



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

07-55070

54. TÍTULO

TERMINAL MODULAR PARA CORTACIRCUITO DE CUBIERTA MOLDEADA Y EL
CORTACIRCUITO DE CUBIERTA MOLDEADA QUE TIENE EL MISMO.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO., LTD.

DOMICILIO

SEOUL, COREA.

74. APODERADO

EMILIO FERRERO.
C.C 438.019 de Usaquén.

22. BOGOTÁ, D. C.,



PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-055070- -00000-0000

Fecha: 2007-05-31 16:30:09 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 2 PATENTES Eje: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 137

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

1		SOLICITUD DE:	
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO.,LTD. Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Corea. Dirección: 84-11, 5Ga, Namdaemun-Ro, Jung-Gu, Seúl, Corea. Domicilio: Seúl, Corea.		IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número _____ Cual _____
3 REPRESENTANTE O AP DERADO	Nombre: EMILIO FERRERO Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11 E-mail: clientes@camyp.com . Domicilio: Bogotá, Colombia.		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número <u>438.019</u> T.P <u>31.929</u>
4 INVENTOR (ES) (72)	1. KI-Hwan OH LG Employee Apt.Da-902, Bongmyeong-Dong, Heungdeok-Gu, Cheongju, Chungcheongbuk -Do, Corea.		
5 Título (54) <u>TERMINAL MODULAR PARA CORTACIRCUITO DE CUBIERTA MOLDEADA Y EL CORTACIRCUITO DE CUBIERTA MOLDEADA QUE TIENE EL MISMO.</u>			
6 Clasificación Internacional (51) <u>H01H73/02</u>			
7 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen <u>KR</u>	(32) Fecha <u>3 de abril de 2007.</u>	(31) Número de Solicitud <u>10-2007-0032929.</u>
8 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los: 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☒ Otro ☐ Cual _____			
9 Comprobante de pago No.: <u>07-38,329</u> Fecha: <u>Mayo 14 de 2007.</u>			

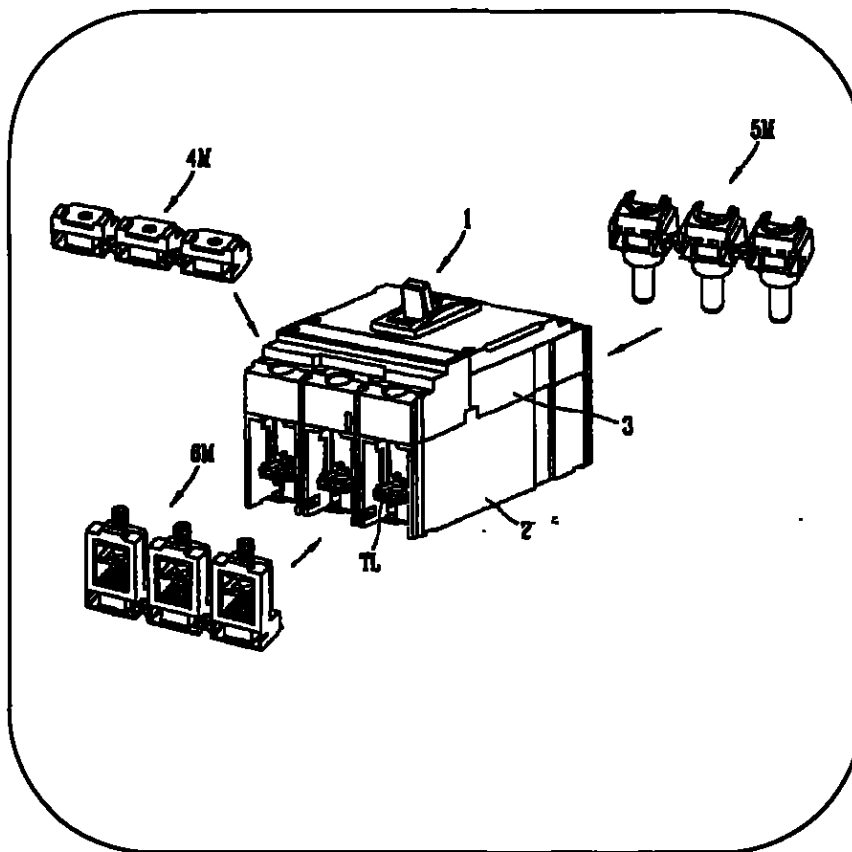
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 482.000.00.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad por \$ 135.000.00.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud si se reivindica prioridad.
- ☒ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Resumen
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERREROFIRMA : *Emilio Ferrero*

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

MGT



4703

서울 서초구 서초동 1305-2
강남윙화빌딩 5층

공증
인가 동화법무법인

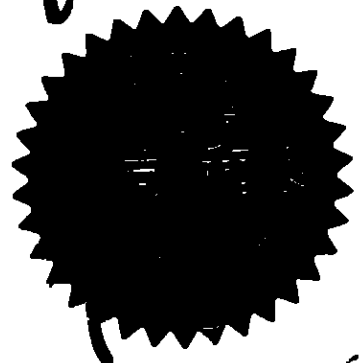
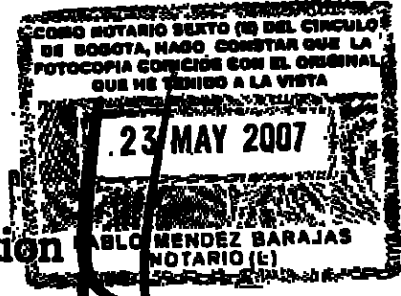
(전화) 02-3481-0028
(팩스) 02-3481-1793

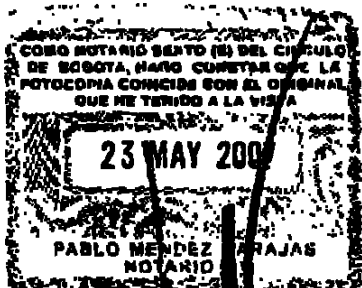
784 77
72400

Registered No 2006-1698

Notarial Certificate

Dong Hwa Law Corporation
1305-2, Seocho-dong, Seocho-Ku,
Seoul, Korea





49

CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, 8 - COLOMBIA

179

Representación y Poder con certificado consular para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, enseñanzas, nombres de dominio, lemas comerciales, licencias.

Representation and Power-of-Attorney with Consular certificate for patents, utility models, industrial designs, trademarks, commercial names, trade emblems, domain names, slogans, licenses.

REPRESENTACION Y PODER

REPRESENTATION AND POWER-OF-ATTORNEY

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned
LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO., LTD.
domiciliado (s) en/of 84-11, 5Ga. Namdaemun-Ro.
Jung-Gu, Seoul, Corea

75477
72400

hereby ratify the patent applications Nos. 06.091588, 06.92015, 06.100299 and 06.100316 filed by Emilio Ferrero on September 12, September 15, October 4, and October 4, 2006 respectively

por presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y DANIEL PEÑA, tpa. 65620, domiciliados en la Carrera 4° N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el párrafo 1o del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplente, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

In due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 and DANIEL PEÑA, tpa. 65620, domiciled at Carrera 4° N° 72-35, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

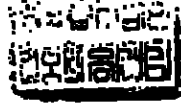
Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales,

In addition, we grant a Power-of-Attorney to all of the above named attorneys-at-law so that they may obtain for me (us) the protection of my (our) industrial property and against unfair competition; for which purpose I (we) authorize the said attorneys to act before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative-contencioso and judicial as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, domain names, vegetal varieties and

58

enseñas, nombres de dominio, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nula, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiales.

denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative or Court cancellation, nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

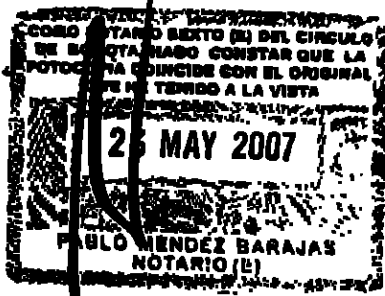


Dado y firmado hoy/Given and signed this 10th day of September, 2006
en/in Seoul, Korea
por/by Chung-Man KIM
President & CEO
LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO., LTD.

Signature

✓ *Chungman Kim*

Firma



1111111111

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA CONCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

23 MAY 2007

PABLO MENDEZ BARRAJAS
NOTARIO (E)

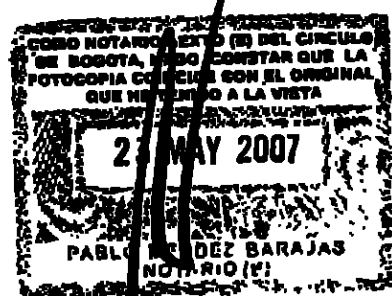
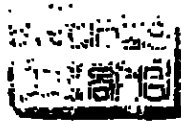
6

AUTENTICACION

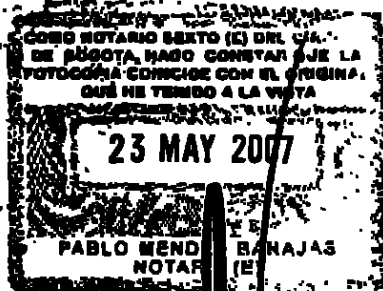
El Señor Cónsul de Colombia debe expedir un certificado consular sobre (1) la existencia legal de la compañía que otorga el poder, (2) que ésta ejerce su objeto social, y (3) que las personas que otorgan el poder están autorizadas para darlo. A este efecto les solicitamos que muestren al Señor Cónsul las pruebas que acreditan esos hechos (1), (2) y (3).

AUTHENTICATION

The Colombia Consul must issue a consular certificate, on (1) the legal existence of the company which grants the Power-of-Attorney, (2) that it is in actual exercise of its company purposes, and (3) that the persons who execute the Power of Attorney is authorized to do so. To this effect, please show the Consul the evidence to prove the above facts (1), (2) and (3).



100552



서울 서초구 서초동 1305-2
강남유화빌딩 5층

공증
인가 동화법무법인

(전화) 02-3481-0028
(팩스) 02-3481-1793

동부 2006년 제1698호

Registered No. 2006-1698

인 증

Notarial Certificate

위 위임장-----에 Yoon, Jung Won-----

기재된 엘에스산전 주식회사 대표이사 attorney-in-fact of

김정만----- Chung Man, KIM President&CEO of-
----- Industrial Systems Co., Ltd.,-----

의 대리인 윤정원-----은

본직의 면전에서 위 본인이 서명날인한
것임을 확인하였다.

appeared before me and admitted
said principal's subscription to
the attached POWER OF ATTORNEY.

2006년 11월 13일

이 사무소에서 위 인증한다.

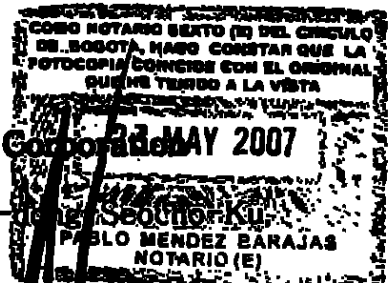
This is hereby attested on this
13th day of Nov. 2006 at this office

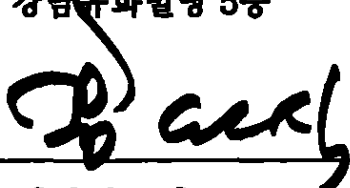
공증
인가 동화법무법인

서울 서초구 서초동 1305-2
강남유화빌딩 5층

Dong Hwa Law Corporation MAY 2007

1305-2, Seocho-dong, Seocho-ku,
Seoul, Korea






공증담당변호사

홍 선 식

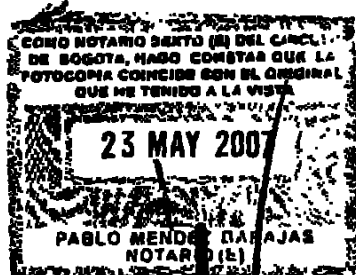
Signature of the Notary Public

HONG SEON SIK

본 법인은 법률 제3790호에 의거하여
1987년 05월 01일 법무부 장관으로 부터
공증인 업무를 행할 것을 인가 받았다.

This office has been authorized by the
Minister of Justice, the Republic of
Korea, to act as Notary Public Since
May 01 1987 Under Law No. 3700

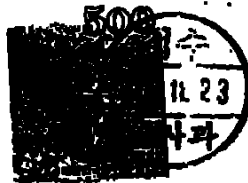




Suen at the Ministry of Foreign Affairs and Trade
of the Republic of Korea, Valid only if submitted to
foreign mission in the Republic of Korea
Seoul, Korea

58089 서민

No. _____ 이선 Mi-lan L.E.F.
서민 Assistant Director, Consular Div.





Embajada de la República de Colombia

MINISTERIO DE EXTERIORES

RESPONSABLE DEL TEXTO

504 727
Manuel Solano

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA

No. 844 LAS FUNCIONES INDICADAS

2006 DEC 14 P 12:25

JEFE DE ESPECIALIZACIONES
EMBAJADA DE BOGOTÁ D.C.

Seúl, 27-Octubre-06

El suscrito Encargado de las Funciones Consulares en Seúl, Corea, visto los documentos presentados por lo interesados, CERTIFICA:

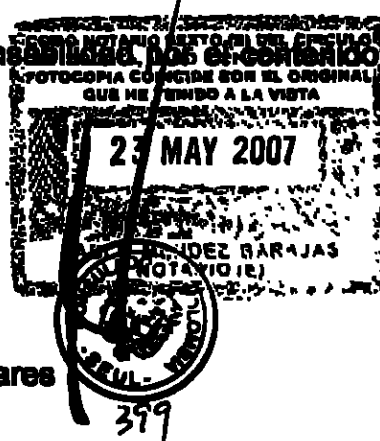
Que el señor SEON SIK HONG quien autoriza el presente documento, ejercía legalmente, en la fecha allí expresada, las funciones de notario público en Seúl y que la firma y sello que en el documento aparezcan como suyos son los que usa y acostumbra en sus actos oficiales, de acuerdo con el registro que se lleva en este Consulado. Que la compañía LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO., LTD. es una Sociedad constituida de acuerdo con las leyes de República de Corea; y que el Señor CHUNG MAN KIM quien es el signatario del poder autenticado por el notario mencionado, es el representante legal de LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO., LTD. en este país.

El Encargado de Funciones Consulares no asume responsabilidad por el contenido del documento.

MANUEL SOLANO

Consejero

Encargado de Funciones Consulares



Esta certificación es válida para un documento de (5) páginas.

PAGADOS IMPUESTOS DE TIMBRE Y DERECHOS CONSULARES.

Valor: 24.00 dólares americanos

TRADUCCIÓN OFICIAL 325/2006 DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLÉS Y EN ESPAÑOL DE ACUERDO CON EL CUAL LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO., LTDA EMPRESA DOMICILIADA EN 84-11, 5Ga, Namdaemun-Ro, Jung-Gu, Seoul, Corea, RATIFICA POR EL PRESENTE LAS SOLICITUDES DE PATENTE NÚMEROS 06.091588, 06.92015, 06.100299 Y 06.100316 PRESENTADAS POR EMILIO FERRERO EL 12 DE SEPTIEMBRE, EL 15 DE SEPTIEMBRE, EL 4 DE OCTUBRE Y EL 4 DE OCTUBRE DE 2006 RESPECTIVAMENTE. OTORGA PODER A EMILIO FERRERO, TPA 31929, GONZALO PERDOMO, TPA 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, TPA 23555 Y A DANIEL PEÑA, TPA 65620. EXPEDIDO Y FIRMADO HOY 10 DE SEPTIEMBRE DE 2006 EN SEÚL, COREA POR CHENG-MAN, KIM, PRESIDENTE Y PRIMER MANDATARIO DE LA EMPRESA. LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO., LTD.

FIRMADO: (ILEGIBLE).

NÚMERO DE REGISTRO 2006-1698

CERTIFICACIÓN NOTARIAL

Yoon, Jung Won, apoderado de Cheng Man, KIM, presidente y primer mandatario de LS Industrial Systems Co., Ltd, compareció ante mí y admitió haber firmado el poder adjunto. Esto se certifica hoy 13 de noviembre de 2006 en esta oficina. DONG HWA LAW CORPORATION 1305-2, Seocho-dong, Seocho-Ku, Seúl, Corea

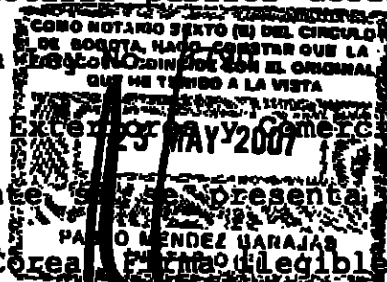
Firma del notario público: Hong Seon Sik

Esta oficina ha sido autorizada por el Ministerio de Justicia, República de Corea, para actuar como notaria pública desde el primero de mayo de 1987 de acuerdo con la

Sello: Visto en el Ministerio de Asuntos Exteriores y Comercio de la República de Corea. Válido únicamente para presentar ante misiones extranjeras en la República de Corea.

Subdirector, división consular.

SÉLLO: MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y COMERCIO DE LA REPÚBLICA DE COREA.



Certificación No. 844 del 27 de octubre de 2006 por la Embajada de Colombia en Seúl, Corea para certificar el nombre y cargo del notario público arriba firmante, la existencia de la compañía LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO. LTD y la calidad de CHENG MAN KIM, representante legal de LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO., LTD.

Firmado: MANUEL SOLANO, consejero

SELLO: VISTO POR EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES EL 14 DE DICIEMBRE DE 2006, BAJO EL NÚMERO 501727.

COLO-15477-801-002-0

WPCL002G ID 8326

Bogotá, 14 de diciembre de 2006.

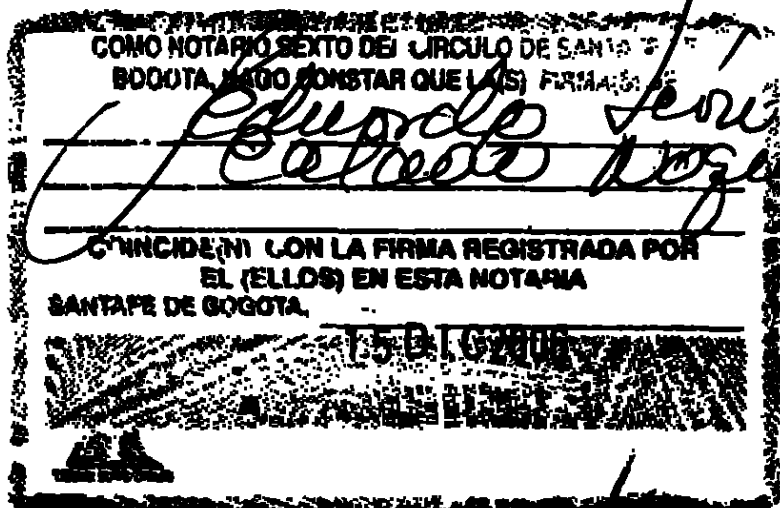
Edardo Calado

Edardo Calado Riquelme
"TRADUCTOR OFICIAL"
BOLIVIA - ESPAÑA 1993
Bm. 541. Febrero de 1994

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

ZONA DTC 25 A 11:37

JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.



MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

5438611
Edardo Calado
CUI FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPLEA
LAS FUNCIONES INDICADAS





Handwritten signature or mark



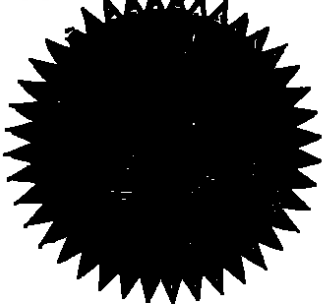
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2007-0032929
Application Number

출원 년 월 일 : 2007년 04월 03일
Filing Date APR 03, 2007

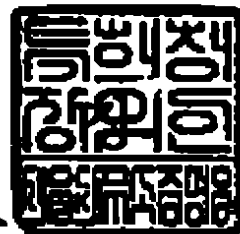
출원 인 : 엘에스산전 주식회사
Applicant(s) LS Industrial Systems Co., Ltd.



2007년 05월 01일

특 허 청

COMMISSIONER



◆ This certificate was issued by Korean Intellectual Property Office. Please confirm any forgery or alteration of the contents by an issue number or a barcode of the document below through the KIPOnet- Online Issue of the Certificates' menu of Korean Intellectual Property Office homepage (www.kipo.go.kr). But please notice that the confirmation by the issue number is available only for 90 days.

【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0011
【제출일자】 2007.04.03
【국제특허분류】 H01H 71/08
【발명의 국문명칭】 배선용 차단기의 모듈화 단자 및 이를 장착한 배선용 차단기
【발명의 영문명칭】 A MODULAR TERMINAL FOR A CIRCUIT BREAKER AND THE CIRCUIT BREAKER HAVING THE MODULAR TERMINAL
【출원인】
【명칭】 엘에스산전 주식회사
【출원인코드】 1-1998-000276-4
【대리인】
【성명】 박장원
【대리인코드】 9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】 2006-092107-1
【발명자】
【성명】 오기환
【성명의 영문표기】 OH, Ki Hwan
【주민등록번호】 750529-1XXXXXX
【우편번호】 361-300
【주소】 충북 청주시 흥덕구 봉명동 LG사원아파트 다동 902호
【국적】 KR
【심사청구】 청구

13

1020070032829

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 심사청구를 합니다.

대리인 박장원 (인)

【수수료】

【기본출원료】	0	면	38,000	원
【가산출원료】	38	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	14	항	557,000	원
【합계】	595,000			원

【요약서】**【요약】**

본 발명은 배선용 차단기의 모듈화 단자에 있어서 다양한 단자 조합이 용이하고 그 구성과 조립이 간편한 배선용 차단기의 모듈화 단자를 제공하려는 것으로서, 본 발명에 따른 배선용 차단기의 모듈화 단자는 극 별로 마련되는 다수의 단자 베이스, 각각의 상기 단자베이스에 착탈 가능하게 지지되는 단자 및 단자모듈을 형성하기 위해서, 인접한 한 쌍의 상기 단자베이스를 결속하는 조인트 편을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

【대표도】

도 1

【색인어】

배선용 차단기, 단자모듈, 조인트 편

【명세서】

【발명의 명칭】

배선용 차단기의 모듈화 단자 및 이를 장착한 배선용 차단기{A MODULAR TERMINAL FOR A CIRCUIT BREAKER AND THE CIRCUIT BREAKER HAVING THE MODULAR TERMINAL}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은 본 발명에 따른 배선용 차단기의 다양한 종류의 모듈화 단자 및 이를 배선용 차단기에 장착하는 것을 보여주는 사시 도이고,
- <2> 도 2는 본 발명에 따른 표준타입 단자모듈을 조립하고 조립된 표준타입 단자 모듈을 배선용 차단기에 조립하는 동작 과정을 보여주는 조립상태 도이며,
- <3> 도 3은 본 발명에 따른 플러그-인 타입 단자모듈을 조립하고 조립된 플러그-인 타입 단자모듈을 배선용 차단기에 조립하는 동작 과정을 보여주는 조립상태 도 이고,
- <4> 도 4는 본 발명에 따른 박스 타입 단자모듈을 조립하고 조립된 박스 타입 단자모듈을 배선용 차단기에 조립하는 동작 과정을 보여주는 조립상태 도이며,
- <5> 도 5는 본 발명에 따른 배선용 차단기의 외함에 있어서 조인트 편과 결속되는 상대부분의 구성을 보여주는 사시도 및 원내는 일부 확대 도이고,
- <6> 도 6은 본 발명에 따른 배선용 차단기의 외함에 있어서 조인트 편과 결속되는 상대부분의 구성을 보여주는 정면에서 비스듬히 바라본 사시도 및 원내는 일부

확대 도이며,

<7> 도 7은 본 발명에 따른 조인트 편의 상세 구성을 보여주는 사시 도이고,

도 8은 본 발명에 따른 표준타입 단자베이스에 있어서 조인트 편과 결속되는 상대부분의 구성을 보여주는 표준타입 단자베이스의 후면 도이며,

도 9는 본 발명에 따른 플러그-인 타입 단자베이스에 있어서 조인트 편과 절속되는 상대부분의 구성을 보여주는 플러그-인 타입 단자베이스의 후면 도이고,

<10> 도 10은 본 발명에 따른 박스 타입 단자베이스에 있어서 조인트 편과 결속되는 상대부분의 구성을 보여주는 박스 타입 단자베이스의 후면 도이며,

<11> 도 11은 본 발명에 따른 배선용 차단기의 모듈화 단자의 다양한 타입별 조합
이 가능함을 보여주는 설명도로서, 전원단자 측에 플러그-인 타입 단자모듈이 장착
되고 부하단자 측에 박스 타입 단자모듈이 장착되는 배선용 차단기의 일 예를 보여
주는 조합 구성 예의 조립 사시 도이고,

<12> 도 12는 본 발명에 따른 배선용 차단기의 모듈화 단자의 다양한 타입별 조합
이 가능함을 보여주는 설명도로서, 표준 타입 단자 조립체와 플러그-인 타입 단자
조립체 및 박스 타입 단자 조립체를 조합한 모듈이 전원단자 및 부하단자 측에 각
각 장착되는 배선용 차단기의 일 예를 보여주는 조합 구성 예의 조립 사시 도이다.

<13> *도면의 주요부에 대한 부호의 설명

<14> 1: 배선용 차단기

2: 하부 케이스(case)

<15> 2a: 절연 격벽

2a1, 2a2: 하부 좌,우 레일 벽 부

<16>	2a3: 레일 부	2a4: 채널 홈 벽
<17>	2a5: 원호 홈 벽 (slot) 부	2a6: 조인트 편(joint piece) 삽입 슬롯
<18>	3: 상부 커버(upper cover)	4: 표준 타입 단자베이스
<19>	4a: 상부 단자 수용 부	4b: 측벽 부
<20>	4c: 조인트 편 삽입 슬롯 부	4d: 몸체 부
<21>	4e: 관 형 통로 부	4f: 바닥 판 부
	5: 플러그-인 타입 단자베이스	5a: 상부 단자 수용 부
<23>	5b: 측벽 부	5c: 조인트 편 삽입 슬롯 부
<24>	5d: 몸체 부	5e: 관 형 통로 부
<25>	5f: 바닥 판 부	5g: 플러그-인 단자 삽입 판 부
<26>	6: 박스 타입 단자베이스	6a: 창문형 상부 플
<27>	6b: 측벽 부	6c: 조인트 편 삽입 슬롯 부
<28>	6d: 몸체 부	6e: 관 형 통로 부
<29>	6f: 바닥 판 부	7: 조인트 편(joint piece)
<30>	7a: 몸체 부	TL: 고정접촉자 접속 단자 부
<31>	7a1: 원호 벽 부	7a2: 채널 벽 부
<32>	7c1-7c4: 채널 부	711-714: 단자베이스 삽입 돌 부
<33>	7s1-7s4: 외함 삽입 돌 부	d1: 돌출 높이

<34> d2: 돌출 높이

<35> 4M: 표준 타입 단자모듈

5M: 플러그-인 타입 단자모듈

<36> 6M: 박스 타입 단자모듈

40: 표준 타입 단자

<37> 50: 플러그-인 타입 단자

60: 박스 타입 단자

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 배선용 차단기에 관한 것으로 특히, 배선용 차단기의 단자 부를 모듈식 조립구조로 구현함으로써 표준 타입(type) 단자, 플러그-인 타입 단자, 박스(box) 타입 단자 등 다양한 타입의 단자를 모듈식으로 교체 또는 설치할 수 있도록 해주는 배선용 차단기의 모듈화 단자 및 이를 장착한 배선용 차단기에 관한 것이다.

<39> 여기서 상기 단자는 배선용 차단기의 고정 접촉자에 연결된 단자 부와 접속되어 외부의 전원 측 또는 부하 측 전선과 접속을 용이하게 해주는 외부 전선 접속용 별도의 단자 기구를 의미한다.

<40> 일반적으로 종래기술에 따른 배선용 차단기는 전원 측과 부하 측의 전선을 각각의 전원 측 및 부하 측 단자에 접속하기 위한 단자 부가 착탈식이 아닌 고정식으로서 배선용 차단기의 제조시 외함에 일괄하여 조립되고 단자 부만의 타입 전환이 불가능한 구조였다.

2019

<41> 그러나 이러한 종래의 배선용 차단기는 전원 측과 부하 측의 선로 환경에 따라서 단자 부를 표준 타입, 플러그-인 타입, 박스 타입 중 어느 한 타입에서 다른 타입으로 변경하고자 할 때, 단자 부만 타입별로 제공되지 못하여 원하는 단자 타입을 가진 것으로 배선용 차단기 전체를 교체해야하는 불편한 점이 있었다.

<42> 따라서 이러한 불편한 점을 해소하기 위해서, 배선용 차단기의 단자 부에 단자 타입에 공통적인 플랫폼(platform)을 형성하고, 상기 공통 플랫폼에 상응하는 공통적 대응 접속 구조를 갖는 각각의 타입 별 단자 부의 조립체를 제시하는 종래 기술이 제안된 바 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<43> 그러나 상기 종래의 제안 기술도 배선용 차단기의 제조시 또는 배선용 차단기의 설치 시공시 타입 별 단자 부의 조립체를 배선용 차단기의 상 별로, 즉 R, S, T의 교류 3상(3극으로도 부름) 또는 R, S, T, N의 교류 4상(4극으로도 부름)별로 각각의 타입 별 단자 부의 조립체를 하나씩 조립해야 하는 불편한 문제가 있다.

<44> 또한 가로 세로 크기가 각각 수 센티미터 미만 예컨대 1 내지 3 센티미터 정도에 불과한 각각의 타입 별 단자 부 조립체를 배선용 차단기의 제조사 측에서 별도의 제품으로서 재고 관리하는 것도 곤란할 뿐 아니라 사용자 또는 설치 시공자에게 제공하는 것도 곤란한 문제가 있다.

<45> 따라서 본 발명의 목적은 상기 종래기술의 문제점을 해소하는 것으로서, 다수의 단자 조립체를 모듈화하여 단자모듈을 쉽게 배선용 차단기에 조립할 수 있어

단자 부의 설치 및 교체 작업이 간편하고 신속해 질 수 있는 배선용 차단기의 모듈화 단자 및 이를 장착한 배선용 차단기를 제공하는 것이다.

- <46> 본 발명의 다른 목적은 하나의 단자모듈에 다양한 타입의 단자를 조합하여 구성할 수 있는 배선용 차단기의 모듈화 단자 및 이를 장착한 배선용 차단기를 제공하는 것이다.

【발명의 구성】

- <47> 상기 본 발명의 목적은, 극 별로 마련되는 다수의 단자베이스;
-  <48> 각각의 상기 단자베이스에 착탈 가능하게 지지되는 단자; 및
- <49> 단자모듈을 형성하기 위해서, 인접한 한 쌍의 상기 단자베이스를 결속하는 조인트 편;을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 본 발명에 따른 배선용 차단기의 모듈화 단자를 제공함으로써 달성될 수 있다.
- <50> 상기 본 발명의 목적은, 극 별로 마련되는 다수의 단자베이스;
- <51> 각각의 상기 단자베이스에 착탈 가능하게 지지되는 단자;
- <52> 단자모듈을 형성하기 위해서 인접한 한 쌍의 상기 단자베이스를 결속하는 조인트 편, 여기서 상기 단자들을 장착한 다수의 단자베이스들이 상기 조인트 편에 의해 결속되어 단자모듈이 구성되고; 및
- <53> 상기 조인트 편에 의해서 상기 단자모듈과 결속되는 외함;을 포함하는 것을 특징으로 하는 본 발명에 따른 모듈화 단자를 갖는 배선용 차단기를 제공함으로써 달성될 수 있다.

- <54> 상기 본 발명의 목적과 이를 달성하는 본 발명의 구성 및 그의 작용효과는 첨부한 도면을 참조로 한 본 발명의 바람직한 실시 예에 대한 이하의 설명에 의해서 명확히 이해될 수 있을 것이다.
- <55> 먼저, 본 발명에 따른 배선용 차단기의 다양한 종류의 모듈화 단자 및 이를 배선용 차단기에 장착하는 것을 사시 도로서 보여주는 도 1을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <56> 본 발명에 따른 배선용 차단기(1)의 다양한 종류의 모듈화 단자는 예컨대 표준 타입 단자모듈(4M)과, 플러그-인 타입 단자모듈(5M) 및 박스 타입 단자모듈(6M)을 포함한다.
- <57> 배선용 차단기(1)는 크게 배선용 차단기의 주요 부품, 예컨대 개폐기구, 트립 기구, 소호 기구 등을 내장하는 하부 케이스(2)와, 하부 케이스(2)의 상부 개구부를 덮는 상부 커버(upper cover)(3)를 포함하여 구성되며, 하부 케이스(2)의 길이 방향 상 양단부 측, 다시 말해 전원 측 선로 접속 부 및 부하 측 선로 접속 부,에는 내부의 미 도시한 고정 접촉자에 전기적으로 접속된 고정 접촉자 접속 단자 부(TL)가 3개 또는 4개 {R, S, T의 3극(3상)용 배선용 차단기인 경우 3개, R,S,T,N의 4극(4상)용 배선용 차단기의 경우 4개} 가 마련된다.
- <58> 상기 본 발명에 따른 표준 타입 단자모듈(4M)과, 플러그-인 타입 단자모듈(5M) 및 박스 타입 단자모듈(6M)은 선택적으로 도 1에 도시된 바와 같이 배선용 차단기(1)의 상기 단자 부에 접속되게 장착될 수 있다.

<59> 이때 본 발명에 따른 모듈화 단자는 모듈화 구성이므로, 종래기술과 같이 각각의 극별 단자 조립체를 하나씩 장착하는 것이 아니라 상기 3가지 종류의 타입별 단자모듈을 전원 측 단자모듈 또는 부하 측 단자모듈로 선택하여 일괄적으로 간편하게 장착될 수 있다.

<60> 한편 본 발명에 따른 각각의 모듈화 단자의 구성은 도 2 내지 도 4의 최상부의 좌측 도면 부에 도시된 바와 같이, 극 별로 마련되는 다수의 단자베이스(4, 5, 6)와, 각각의 상기 단자베이스에 착탈 가능하게 지지되는 단자(40, 50, 60) 및 단자모듈을 형성하기 위해서, 인접한 한 쌍의 상기 단자베이스(4, 5, 6)를 결속하는 조인트 편(7)을 포함하여 구성된다.

<61> 도 2 내지 도 4의 최상부의 좌측 도면 부에 도시된 바와 같이, 단자베이스(4, 5, 6)는 조인트 편(7)의 결속을 위한 조인트 편 삽입 슬롯 부(4c, 5c, 6c)를 포함한다. 또한 단자베이스(4, 5, 6)는 조인트 편 삽입 슬롯 부(4c, 5c, 6c)에 인접하게 배기구를 제공하는 동시에 조인트 편(7)의 삽입을 허용하기 위한 관형 통로 부(4e, 5e, 6e)를 포함한다.

<62> 각각의 타입 별 단자베이스의 더욱 상세 구성설명은 후술하기로 하기로 한다.

<63> 한편, 조인트 편(7)의 상세 구성을 첨부한 도 7을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

<64> 조인트 편(7)은 단자베이스(4, 5, 6)의 조인트 편 삽입 슬롯 부(4c, 5c, 6

c)에 접속하기 위한 채널 부(7c1, 7c2, 7c3, 7c4)를 포함한다. 이러한 채널 부(7c1, 7c2, 7c3, 7c4)는 몸체 부(7a)의 양 측 상부 및 하부에 바람직한 실시 예상 총 4개가 마련된다.

<65> 채널 부(7c1, 7c2, 7c3, 7c4)는 몸체 부(7a)의 양 측 상부면 및 하부면 상에서 몸체 부(7a)의 길이방향으로 돌출한 돌부(711-714 및 7s1-7s4)와 몸체 부(7a)의 양 측 상부면 및 하부면에 의해서 형성된다.

<66> 상기 돌부(711-714 및 7s1-7s4) 중 단자베이스 삽입 돌 부(711-714)는 모듈화를 위해서 도 8, 9, 10에 도시된 바와 같은 단자베이스(4, 5, 6)의 관 형 통로 부(4e, 5e, 6e) 내로 삽입되는 부분이므로, 인접한 단자베이스(4, 5, 6) 간을 견고히 접속하기 위해서, 바람직하게 단자베이스 삽입 돌 부(711-714)는 외함 삽입 돌 부(7s1-7s4) 보다 그 길이도 길고 돌출 높이(d2)도 외함 삽입 돌부(7s1-7s4)의 돌출 높이(d2) 보다 높게 구성된다.

<67> 단자베이스 삽입 돌 부(711-714)는 몸체 부(7a)의 양 측 부 중 외벽 면을 형성하게 위치하고, 외함 삽입 돌부(7s1-7s4)는 몸체 부(7a)의 양 측 부 중 단자베이스 삽입 돌 부(711-714) 보다 내측으로 위치한다.

<68> 외함 삽입 돌부(7s1-7s4)는 도 5를 참조할 수 있는 바와 같이 외함 중 하부 케이스(2)의 단자 부에 위치한 상(극) 별 절연 격벽(2a), 더욱 구체적으로는 절연 격벽(2a)의 하단부에 형성한 조인트 편 삽입 슬롯 부(2a6) 내로 삽입된다. 더욱 구체적으로, 외함 삽입 돌부(7s1-7s4)는 조인트 편 삽입 슬롯 부(2a6) 내의 레일 부(2a3)상에 슬라이드 삽입하여 레일 부(2a3)와 접속된다.

<69> 다시 도 7에 도시된 바를 참조하여 볼 수 있는 바와 같이, 조인트 편(7)은 인접한 한 쌍의 단자베이스(4, 5, 6)를 결속을 유지하기 위해 탄성력을 갖도록 그 몸체 부(7a1)의 내측에 하나의 원호 홈 벽(7a1)과 원호 홈 벽(7a1)의 입구 측에 서로 대향하게 연장형성되는 한 쌍의 채널 홈 벽(7a2)을 포함한다.

<70> 따라서, 단자베이스(4,5,6) 및 외함에 결속할 때 한 쌍의 채널 홈 벽(7a2)간의 간격이 벌어지거나 축소되면, 원상태로 복귀하려는 탄성 복원력이 발생하여, 조인트 편(7)을 단자베이스(4,5,6) 및 외함에 결속했을 때 그 결속력이 확고히 유지될 수 있게 된다.

..
<71> 한편, 도 8 내지 10을 참조하여 다양한 타입의 본 발명에 따른 단자베이스(4, 5, 6)의 상세 구성을 설명하면 다음과 같다.

<72> 도 8은 본 발명에 따른 표준타입 단자베이스에 있어서 조인트 편과 결속되는 상대부분의 구성을 보여주는 표준타입 단자베이스의 후면 도이며, 도 9는 본 발명에 따른 플러그-인 타입 단자베이스에 있어서 조인트 편과 결속되는 상대부분의 구성을 보여주는 플러그-인 타입 단자베이스의 후면 도이고, 도 10은 본 발명에 따른 박스 타입 단자베이스에 있어서 조인트 편과 결속되는 상대부분의 구성을 보여주는 박스 타입 단자베이스의 후면 도이다.

<73> 먼저, 도 8을 참조하여 본 발명에 따른 표준타입 단자베이스의 구성을 설명하면 다음과 같다.

<74> 본 발명에 따른 표준타입 단자베이스(4)는 크게 상부 단자 수용 부(4a)와,

몸체 부(4d) 및 바닥 판 부(4f)를 포함하여 구성된다. 상부 단자 수용 부(4a)는 상부 면상에 표준타입 단자(40)를 수용하기 위해서 안내 채널 부(미 도시)가 마련되며, 상부 단자 수용 부(4a)와 바닥 판 부(4f)는 몸체 부(4d) 보다 측방으로 돌출하게 면적이 넓게 구성된다.

<75>

상부 단자 수용 부(4a)의 양 측벽 부와 바닥 판 부(4f)의 양 측벽 부는 서로 일체로 연결되어 측벽 부(4b)를 형성하고, 양 측벽 부(4b)의 후단부에는 수평방향으로 형성된 조인트 편 삽입 슬롯 부(4c)가 각각 마련된다.

<76>

양 측벽 부(4b)와 몸체 부(4d) 사이의 2개소에는 조인트 편 삽입 슬롯 부(4c)와 인근하게 관 형 통로 부(4e)가 수평방향으로 형성되어, 배선용 차단기의 차단 또는 트립 동작시 발생하는 아크 가스의 배기구를 제공하는 동시에 상기 조인트 편(도 7의 부호 7 참조)의 삽입을 허용한다.

<77>

도 8에서 미설명 부호 7은 조인트 편으로서 조인트 편과 단자베이스 간의 접속 방법만을 강조하여 보여주기 위해 도시하였고, 접속부분 외 조인트 편(7)의 여타 부분은 도시를 생략하였다.

>

한편, 도 9를 참조하여 본 발명에 따른 플러그-인 타입 단자베이스의 구성을 상세히 설명하면 다음과 같다.

<79>

도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 플러그-인 타입 단자베이스(5)는 크게 상부 단자 수용 부(5a)와, 몸체 부(5d), 바닥 판 부(5f) 및 플러그-인 단자 삽입 관 부(5g)를 포함하여 구성된다.

27
26

<80> 상부 단자 수용 부(5a)는 상부 면상에 고정접촉자 접속 단자 부(도 1의 부호 T 참조)를 수용하기 위해서 공간 부를 제공하며, 상부 단자 수용 부(5a) 내에서 플러그-인 단자(50)의 상단 부와 고정접촉자 접속 단자 부(도 1의 부호 T 참조)가 접촉하여 전기적으로 접속되고 미 도시의 고정나사에 의해 체결되어 플러그-인 단자(50)의 상단 부와 고정접촉자 접속 단자 부(도 1의 부호 T 참조)가 접촉상태를 고정적으로 유지할 수 있다.

<81> 상부 단자 수용 부(5a)와 바닥 판 부(5f)는 몸체 부(5d) 보다 측방으로 돌출하게 면적이 넓게 구성된다.

..
<82> 상부 단자 수용 부(5a)의 양 측벽 부와 바닥 판 부(5f)의 양 측벽 부는 서로 일체로 연결되어 측벽 부(5b)를 형성하고, 양 측벽 부(5b)의 후단부에는 수평방향으로 형성된 조인트 편 삽입 슬롯 부(5c)가 각각 마련된다.

<83> 양 측벽 부(5b)와 몸체 부(5d) 사이의 2개소에는 조인트 편 삽입 슬롯 부(5c)와 인근하게 판 형 통로 부(5e)가 수평방향으로 형성되어, 배선용 차단기의 차단 또는 트립 동작시 발생하는 아크 가스의 배기구를 제공하는 동시에 상기 조인트 편(도 7의 부호 7 참조)의 삽입을 허용한다.

-
<84> 플러그-인 단자 삽입 판 부(5g)는 바닥 판 부(5f)의 하방으로 연장하게 형성된 판 형의 부재로서 내주 면(미 도시)이 플러그-인 단자(50)의 다각형 상부 형태(도 3의 최상부 좌측 도면 부 부호 50의 형태 참조)와 일치하는 다각형상으로 형성되어 있다.

<85> 한편, 도 10을 참조하여 본 발명에 따른 박스 타입 단자베이스의 상세 구성을 설명하면 다음과 같다.

<86> 본 발명에 따른 박스 타입 단자베이스(6)는 크게 창문형 상부 틀(6a)과, 몸체 부(6d) 및 바닥 판 부(6f)를 포함하여 구성된다. 창문형 상부 틀(6a)은 전원 측 또는 부하 측으로부터의 외부 전선을 인입시킬 수 있도록 창문형의 수직 개구부를 가진 구성 부이며 하단부상에 박스 타입 단자(60)가 안착되는 수평면 부가 마련되며(도 4의 최상 부 좌측 도면 부 참조), 창문형 상부 틀(6a)과 바닥 판 부(6f)는 몸체 부(6d) 보다 측방으로 돌출하게 면적이 넓게 구성된다.

<87> 창문형 상부 틀(6a)의 상기 하단 수평면 부와 바닥 판 부(6f)의 양 측벽 부는 서로 일체로 연결되어 측벽 부(6b)를 형성하고, 양 측벽 부(6b)의 후단부에는 수평방향으로 형성된 조인트 편 삽입 슬롯 부(6c)가 각각 마련된다.

<88> 양 측벽 부(6b)와 몸체 부(6d) 사이의 2개소에는 조인트 편 삽입 슬롯 부(6c)와 인근하게 관 형 통로 부(6e)가 수평방향으로 형성되어, 배선용 차단기의 차단 또는 트립 동작시 발생하는 아크 가스의 배기구를 제공하는 동시에 상기 조인트 편(도 7의 부호 7 참조)의 결속을 위한 삽입을 허용한다.

<89> 한편, 도 5 내지 6을 참조하여 본 발명에 따른 외함 및 본 발명에 따른 외함을 가지는 배선용 차단기의 구성을 설명하면 다음과 같다.

<90> 도 5는 본 발명에 따른 배선용 차단기의 외함에 있어서 조인트 편과 결속되는 상대부분의 구성을 보여주는 사시도 및 원내는 일부 확대 도이고, 도 6은 본 발

명에 따른 배선용 차단기의 외함에 있어서 조인트 편과 접속되는 상대부분의 구성을 보여주는 정면에서 비스듬히 바라본 사시도 및 원내는 일부 확대 도이다.

<91> 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 배선용 차단기(1)에 있어서, 외함은 하부 케이스(2)와 상부 커버(3)를 포함하여 구성되며, 하부 케이스(2)는 각각의 상(극) 별 단자 부를 전기적으로 서로 절연하기 위한 다수의 절연 격벽(2a)을 구비한다.

<92> 절연 격벽(2a) 중 양 외측 절연 격벽(2a)을 제외한 내측의 절연 격벽(2a)은 인접한 한 쌍의 고정 접촉자 접속 단자 부(T) 사이에 한 쌍씩 마련되며 더욱 상세히 미리 결정된 간격, 다시 말해 조인트 편(7)의 외함 삽입 돌부(도7의 부호 7s1-7s4)의 간격(도7의 부호 7s1-7s2간의 간격 및 부호 7s3-7s4간의 간격)을 고려한 간격을 두고, 한 쌍이 인접하게 마련된다.

<93> 절연 격벽(2a)의 하단부에는 도 7에 도시된 조인트 편(7)이 삽입되어 절연 격벽(2a)과 접속되기 위한 조인트 편(joint piece) 삽입 슬롯(slot) 부(2a6)가 마련된다. 조인트 편 삽입 슬롯 부(2a6)를 형성하는 상기 한 쌍의 절연 격벽(2a)의 부분에는 각각 상하 부에 레일 부(2a3)가 마련되어 인접한 상기 한 쌍의 절연 격벽(2a)의 하단 부에 실시 예상 총 상하좌우의 4개의 레일 부(2a3)가 조인트 편(7)의 외함 삽입 돌부(도7의 부호 7s1-7s4)를 안내 지지하기 위해 마련된다. 미설명 부호 2a1, 2a2는 하부 한 쌍의 레일 부(2a3)를 형성하는 하부 좌,우 레일 벽 부이다. 물론 상부 한 쌍의 레일 부(2a3)를 형성하는 상부 좌,우 레일 벽 부도 존재하고 상부 한 쌍의 레일 부(2a3)의 상부 연장 벽 부가 그에 해당하나 부호 지시는 생략하

였다. 또한 하부 좌,우 레일 벽 부(2a1, 2a2)와 상기 상부 좌, 우 레일 벽 부에도 조인트 편(7)과 같은 구조의 채널 홈 벽(2a4)과 원호 홈 벽(2a5)이 마련되어 조인트 편(7)과의 결속시 탄성 복원력을 발생시켜서 결속을 확고히 유지하게 된다. 즉, 조인트 편(7)의 외함 삽입 돌부(도7의 부호 7s1-7s4)를 레일 부(2a3)에 슬라이드 진입시킴에 따라서 하부 좌,우 레일 벽 부(2a1, 2a2)간의 간격과 상기 상부 좌, 우 레일 벽 부간의 간격이 축소되더라도 양 채널 홈 벽(2a4)과 원호 홈 벽(2a5)에 의한 탄성구조에 의해서 양 채널 홈 벽(2a4)이 원상태로 벌어지게 작용함으로써 조인트 편(7)과 절연 격벽(2a)의 하부 좌,우 레일 벽 부(2a1, 2a2) 및 상기 상부 좌, 우 레일 벽 부간의 결속이 확고히 유지될 수 있다.

<94> 한편, 도 2 내지 도 4를 참조하여 타입별 본 발명에 따른 모듈화 단자 및 이를 장착한 본 발명에 따른 배선용 차단기의 구성과, 타입별 본 발명에 따른 모듈화 단자의 조립 및 조립된 모듈화 단자를 배선용 차단기에 장착하는 동작을 설명하면 다음과 같다.

<95> 도 2는 본 발명에 따른 표준타입 단자모듈을 조립하고 조립된 표준타입 단자모듈을 배선용 차단기에 조립하는 동작 과정을 보여주는 조립상태 도이며, 도 3은 본 발명에 따른 플러그-인 타입 단자모듈을 조립하고 조립된 플러그-인 타입 단자모듈을 배선용 차단기에 조립하는 동작 과정을 보여주는 조립상태 도이고, 도 4는 본 발명에 따른 박스 타입 단자모듈을 조립하고 조립된 박스 타입 단자모듈을 배선용 차단기에 조립하는 동작 과정을 보여주는 조립상태 도이다.

<96> 먼저 도 2를 참조하여 본 발명에 따른 표준타입 단자모듈을 조립하고 조립된

표준타입 단자모듈을 장착하여 본 발명에 따른 배선용 차단기를 완성하는 동작 과정을 설명하면 다음과 같다.

<97> 도 2의 최상 부 좌측에 도시된 바와 같이 먼저, 표준타입 단자베이스(4)의 상부에 표준 타입 단자(40)를 끼워 조립한다. 이때 해당 배선용 차단기가 3상(극)용인 경우 전원 측 3개 부하 측 3개 총 6개 표준타입 단자베이스(4)의 상부에 표준 타입 단자(40)를 끼워 조립한다. 조립하려는 배선용 차단기가 4상(극)용인 경우 전원 측 4개 부하 측 4개 총 8개 표준타입 단자베이스(4)와 표준 타입 단자(40)를 조립한다.

<98> 다음, 조립된 단자베이스(4)와 표준 타입 단자(40)의 중간 조립체를 전원 측 및 부하 측용으로 3개씩 모아 인접한 한 쌍의 상기 중간 조립체의 조인트 편 삽입 슬롯 부(4c) 및 관 형 통로 부(4e)에 조인트 편(7)을 삽입하여 인접한 한 쌍의 상기 중간 조립체를 결속하면 본 발명에 따른 표준타입 단자모듈(4M)이 조립 완료된다.

<99> 이와 같은 표준타입 단자모듈(4M)을 전원 측 단자용과 부하 측 단자용으로 2개 조립하여 도 2의 중앙 도면 부에 도시된 바와 같이 배선용 차단기(1)의 양 단자부 측에 밀어넣으면 도 2의 최하부 도면 부와 같이 본 발명에 따른 배선용 차단기(1)가 조립완료된다. 이때 표준타입 단자모듈(4M)의 표준타입 단자(40)와 배선용 차단기(1)의 고정 접촉자 접속 단자 부(TL)가 접촉하여 전기적으로 통전 가능한 상태로 된다.

<100> 따라서 극 별로 마련되는 다수의 표준 타입 단자베이스(4), 각각의 상기 표

준 타입 단자베이스(4)에 착탈 가능하게 지지되는 표준 타입 단자(40), 단자모듈을 형성하기 위해서 인접한 한 쌍의 표준 타입 단자베이스(4)를 결속하는 조인트 편(7), 여기서 상기 표준 타입 단자(40)들을 장착한 다수의 표준 타입 단자베이스(4)들이 상기 조인트 편(7)에 의해 결속되어 표준 타입 단자모듈(4M)이 구성되고 및 상기 조인트 편(7)에 의해서 상기 표준 타입 단자모듈(4M)과 결속되는 외함 즉 하부 케이스(2)를 포함하는 본 발명에 따른 모듈화 단자를 갖는 배선용 차단기(1)가 조립 완성된다.

<101>

조립 완료된 배선용 차단기(1)는 전술한 본 발명에 따른 모듈화 단자를 장착한 것이므로 도 5 내지 6을 참조하여 전술한 외함 즉 하부 케이스(2)의 특징적 구성과, 도 7을 참조하여 전술한 조인트 편(7)의 상세한 특징적 구성 및 도 8을 참조하여 설명한 표준 타입 단자베이스(4)의 특징적 구성을 가짐은 당연하다.

<102>

다음, 도 3을 참조하여 본 발명에 따른 플러그-인 타입 단자모듈을 조립하고 조립된 플러그-인 타입 단자모듈을 장착하여 본 발명에 따른 배선용 차단기를 완성하는 동작 과정을 설명하면 다음과 같다.



도 3의 최상 부 좌측에 도시된 바와 같이 먼저, 플러그-인 타입 단자베이스(5)의 하부에 플러그-인 타입 단자(50)를 끼워 조립한다. 이때 해당 배선용 차단기가 3상(극)용인 경우 전원 측 3개 부하 측 3개 총 6개 플러그-인 타입 단자베이스(5)의 하부에 플러그-인 타입 단자(50)를 끼워 조립한다. 조립하려는 배선용 차단기가 4상(극)용인 경우 전원 측 4개 부하 측 4개 총 8개 플러그-인 타입 단자베이스(5)와 플러그-인 타입 단자(50)를 조립한다.

<104> 다음, 조립된 단자베이스(5)와 플러그-인 타입 단자(50)의 중간 조립체를 전원 측 및 부하 측용으로 3개씩 모아 인접한 한 쌍의 상기 중간 조립체의 조인트 편 삽입 슬롯 부(5c) 및 관 형 통로 부(5e)에 조인트 편(7)을 삽입하여 인접한 한 쌍의 상기 중간 조립체를 결속하면 도 3의 최상부 우측의 도면 부와 같이 본 발명에 따른 플러그-인 타입 단자모듈(5M)이 조립 완료된다.

<105> 이와 같은 플러그-인 타입 단자모듈(5M)을 전원 측 단자용과 부하 측 단자용으로 2개 조립하여 도 3의 중앙 도면 부에 도시된 바와 같이 배선용 차단기(1)의 양 단 자부 측에 밀어넣으면 도 3의 최하부 도면 부와 같이 본 발명에 따른 배선용 차단기(1)가 조립완료된다. 이때 플러그-인 타입 단자모듈(5M)의 플러그-인 타입 단자(50)의 상단부와 배선용 차단기(1)의 고정 접촉자 접속 단자 부(TL)가 접촉하여 전기적으로 통전 가능한 상태로 된다.

<106> 따라서 극 별로 마련되는 다수의 플러그-인 타입 단자베이스(5), 각각의 상기 단자베이스(5)에 착탈 가능하게 지지되는 플러그-인 타입 단자(50), 단자모듈을 형성하기 위해서 인접한 한 쌍의 상기 플러그-인 타입 단자베이스(5)를 결속하는 조인트 편(7), 여기서 상기 플러그-인 타입 단자(50)들을 장착한 다수의 플러그-인 타입 단자베이스(5)들이 조인트 편(7)에 의해 결속되어 플러그-인 타입 단자모듈(5M)이 구성되고 및 상기 조인트 편(7)에 의해서 플러그-인 타입 단자모듈(5M)과 결속되는 외함 즉 하부 케이스(2)를 포함하는 본 발명에 따른 모듈화 단자를 갖는 배선용 차단기(1)가 조립 완성된다.

<107> 조립 완료된 배선용 차단기(1)는 전술한 본 발명에 따른 모듈화 단자를 장착

한 것이므로 도 5 내지 6을 참조하여 전술한 외함 즉 하부 케이스(2)의 특징적 구성과, 도 7을 참조하여 전술한 조인트 편(7)의 상세한 특징적 구성 및 도 9를 참조하여 설명한 플러그-인 타입 단자베이스(5)의 특징적 구성을 가짐은 당연하다.

<108> 다음, 도 4를 참조하여 본 발명에 따른 박스 타입 단자모듈을 조립하고 조립된 박스 타입 단자모듈을 장착하여 본 발명에 따른 배선용 차단기를 완성하는 동작 과정을 설명하면 다음과 같다.

<109> 도 4의 최상 부 좌측에 도시된 바와 같이 먼저, 박스 타입 단자베이스(6)에 박스 타입 단자(60)를 끼워 조립한다. 이때 해당 배선용 차단기가 3상(극)용인 경우 전원 측 3개 부하 측 3개 총 6개 박스 타입 단자베이스(6)에 박스 타입 단자(60)를 끼워 조립한다. 조립하려는 배선용 차단기가 4상(극)용인 경우 전원 측 4개 부하 측 4개 총 8개 박스 타입 단자베이스(6)와 박스 타입 단자(60)를 조립한다.

<110> 다음, 조립된 박스 타입 단자베이스(6)와 박스 타입 단자(60)의 중간 조립체를 전원 측 및 부하 측용으로 3개씩 모아 인접한 한 쌍의 상기 중간 조립체의 조인트 편 삽입 슬롯 부(6c) 및 관 형 통로 부(6e)에 조인트 편(7)을 삽입하여 인접한 한 쌍의 상기 중간 조립체를 결속하면 도 4의 최상부 우측의 도면 부와 같이 본 발명에 따른 박스 타입 단자모듈(6M)이 조립 완료된다.

<111> 이와 같은 박스 타입 단자모듈(6M)을 전원 측 단자용과 부하 측 단자용으로 2개 조립하여 도 4의 중앙 도면 부에 도시된 바와 같이 배선용 차단기(1)의 양 단자부 측에 밀어넣으면 도 4의 최하부 도면 부와 같이 본 발명에 따른 배선용 차단기(1)가 조립완료된다. 이때 박스 타입 단자모듈(6M)의 박스 타입 단자(60)의 바닥

부와 배선용 차단기(1)의 고정 접촉자 접속 단자 부(TL)가 접촉하여 전기적으로 통전 가능한 상태로 된다.

<112> 따라서 극 별로 마련되는 다수의 박스 타입 단자베이스(6), 각각의 박스 타입 단자베이스(6)에 착탈 가능하게 지지되는 박스 타입 단자(60), 단자모듈을 형성하기 위해서 인접한 한 쌍의 상기 박스 타입 단자베이스(6)를 접속하는 조인트 편(7), 여기서 상기 박스 타입 단자(60)들을 장착한 다수의 박스 타입 단자베이스(6)들이 조인트 편(7)에 의해 접속되어 박스 타입 단자모듈(6M)이 구성되고 및 상기 조인트 편(7)에 의해서 박스 타입 단자모듈(6M)과 접속되는 외함 즉 하부 케이스(2)를 포함하는 본 발명에 따른 모듈화 단자를 갖는 배선용 차단기(1)가 조립 완성된다.

<113> 조립 완료된 배선용 차단기(1)는 전술한 본 발명에 따른 모듈화 단자를 장착한 것이므로 도 5 내지 6을 참조하여 전술한 외함 즉 하부 케이스(2)의 특징적 구성과, 도 7을 참조하여 전술한 조인트 편(7)의 상세한 특징적 구성 및 도 10을 참조하여 설명한 박스 타입 단자베이스(5)의 특징적 구성을 가짐은 당연하다.

한편, 도 11 및 도 12를 참조하여 다양한 타입 조합의 본 발명에 따른 모듈화 단자를 본 발명에 따른 배선용 차단기의 외함에 장착하는 동작을 설명하면 다음과 같다.

<115> 도 11은 본 발명에 따른 배선용 차단기의 모듈화 단자의 다양한 타입별 조합이 가능함을 보여주는 설명도로서, 전원단자 측에 플러그-인 타입 단자모듈이 장착되고 부하단자 측에 박스 타입 단자모듈이 장착되는 배선용 차단기의 일 예를 보여

주는 조합 구성 예의 조립 사시 도이다.

<116>

도시된 바와 같이, 예컨대 전원단자 측 다시 말해 도 11의 좌측 단자 부 측에 플러그-인 타입 단자모듈(5M)을 장착하고 부하단자 측 다시 말해 도 11의 우측 단자 부 측에는 박스 타입 단자모듈(6M)을 장착하면, 도 11의 아래 도면 부와 같이 좌측의 전원 단자 측은 플러그-인 베이스(미 도시의 플러그-인 단자가 삽입될 접속구가 구비된 일종의 단자대)에 접속되고 우측의 부하 단자 측은 예컨대 "U"자형 또는 "링(RING)"형 단자 부가 구비된 부하 측 전선에 접속되어야 하는 환경에 대응한 배선용 차단기(1)가 조립 완료된다.

<117>

도 12는 본 발명에 따른 배선용 차단기의 모듈화 단자의 다양한 타입별 조합이 가능함을 보여주는 설명도로서, 표준 타입 단자 조립체와 플러그-인 타입 단자 조립체 및 박스 타입 단자 조립체를 조합한 모듈이 전원단자 및 부하단자 측에 각각 장착되는 배선용 차단기의 일 예를 보여주는 조합 구성 예의 조립 사시 도이다.

<118>

도 12의 최상부에 도시된 바와 같이 표준 타입 단자베이스(5)에 표준 타입 단자(40)를 조립한 중간 조립체와, 박스 타입 단자베이스(6)에 박스 타입 단자(60)를 조립한 중간 조립체와, 플러그-인 타입 단자베이스(5)에 플러그-인 타입 단자(50)를 조인트 편(7)에 의해서 서로 결속시켜 모듈화하면, 도 12의 중간 도면 부에 도시된 바와 같은 조합 모듈(456M1, 456M2)이 구성된다. 따라서 도 12의 중간 도면 부에 도시된 바와 같이 조합 모듈(456M1, 456M2)을 배선용 차단기(1)의 전원 측 단자 부 및 부하 측 단자 부에 각각 밀어넣어 조립하면, 도 12의 최하부 도면 부에 도시된 바와 같은 조합 모듈(456M1, 456M2)이 장착된 배선용 차단기가 구성될 수

있다.

【발명의 효과】

<119> 본 발명에 따른 배선용 차단기의 모듈화 단자 및 이를 장착한 배선용 차단기를 제공함에 의해서, 다수의 단자 조립체를 모듈화하여 단자모듈을 쉽게 배선용 차단기에 조립할 수 있어 단자 부의 설치 및 교체 작업이 간편하고 신속해 질 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

<120> 또한 본 발명에 따른 배선용 차단기의 모듈화 단자는 모듈화되므로 망실의 위험이 적어질 수 있어 제조사 측에서 재고관리가 용이하고 공급을 위한 운송 등 취급이 용이하며, 모듈화 단자만을 별도로 선택 부품으로서 공급할 수도 있어 사용자 입장에서도 효율적인 효과가 있다.

<121> 또한 본 발명에 따른 배선용 차단기의 모듈화 단자 및 이를 장착한 배선용 차단기를 제공함에 의해서, 하나의 단자모듈에 다양한 타입의 단자를 조합하여 구성할 수 있는 배선용 차단기의 모듈화 단자 및 이를 장착한 배선용 차단기를 얻을 수 있어 단자 부의 접속 환경에 대응한 유연한 모듈화 단자 및 이를 장착한 배선용 차단기를 얻을 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

극 별로 마련되는 다수의 단자베이스;

각각의 상기 단자베이스에 착탈 가능하게 지지되는 단자; 및

단자모듈을 형성하기 위해서, 인접한 한 쌍의 상기 단자베이스를 결속하는 조인트 편;을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 배선용 차단기의 모듈화 단자.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 단자베이스는 상기 조인트 편 of 결속을 위한 조인트 편 삽입 슬롯 부를 포함하는 것을 특징으로 하는 배선용 차단기의 모듈화 단자.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 단자베이스는 상기 조인트 편 삽입 슬롯 부에 인접하게 배기구를 제공 하는 동시에 상기 조인트 편 of 삽입을 허용하기 위한 관 형 통로 부를 포함하는 것을 특징으로 하는 배선용 차단기의 모듈화 단자.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 단자베이스는 상기 조인트 편 of 결속을 위한 조인트 편 삽입 슬롯 부를

포함하고,

상기 조인트 편은 상기 조인트 편 삽입 슬롯 부에 접속하기 위한 채널 부를 포함하는 것을 특징으로 하는 배선용 차단기의 모듈화 단자.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

상기 조인트 편은 상기 인접한 한 쌍의 단자베이스를 결속을 유지하기 위해 탄성력을 갖도록 하나의 원호 홈 벽과 상기 원호 홈 벽의 입구 측에 연장형성되는 한 쌍의 채널 홈 벽을 포함하는 것을 특징으로 하는 배선용 차단기의 모듈화 단자.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서,

상기 조인트 편은,

상기 인접한 한 쌍의 단자베이스를 결속을 유지하기 위해 탄성력을 갖도록 하나의 원호 홈 벽과 상기 원호 홈 벽의 입구 측에 연장형성되는 한 쌍의 채널 홈 벽을 구비하는 몸체 부; 및

상기 몸체 부의 양 측 상부 및 하부에 마련되어, 상기 인접한 한 쌍의 단자 베이스의 결속을 위한 채널 부;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 배선용 차단기의 모듈화 단자.

【청구항 7】

극 별로 마련되는 다수의 단자베이스;

각각의 상기 단자베이스에 착탈 가능하게 지지되는 단자;

단자모듈을 형성하기 위해서 인접한 한 쌍의 상기 단자베이스를 결속하는 조인트 편, 여기서 상기 단자들을 장착한 다수의 단자베이스들이 상기 조인트 편에 의해 결속되어 단자모듈이 구성되고; 및

상기 조인트 편에 의해서 상기 단자모듈과 결속되는 외함;을 포함하는 것을 특징으로 하는 모듈화 단자를 갖는 배선용 차단기.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서,

상기 단자베이스는 상기 조인트 편 of 결속을 위한 조인트 편 삽입 슬롯 부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모듈화 단자를 갖는 배선용 차단기.

【청구항 9】

제 8 항에 있어서,

상기 단자베이스는 상기 조인트 편 삽입 슬롯 부에 인접하게 배기구를 제공하는 동시에 상기 조인트 편 of 삽입을 허용하기 위한 관 형 통로 부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모듈화 단자를 갖는 배선용 차단기.

【청구항 10】

제 7 항에 있어서,

상기 단자베이스는 상기 조인트 편 of 결속을 위한 조인트 편 삽입 슬롯 부를 포함하고,

상기 조인트 편은 상기 조인트 편 삽입 슬롯 부에 접속하기 위한 채널 부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모듈화 단자를 갖는 배선용 차단기.

【청구항 11】

제 7 항에 있어서,

상기 조인트 편은 상기 인접한 한 쌍의 단자베이스의 결속을 유지하기 위해 탄성력을 갖도록 하나의 원호 홈 벽과 상기 원호 홈 벽의 입구 측에 연장형성되는 한 쌍의 채널 홈 벽을 포함하는 것을 특징으로 하는 모듈화 단자를 갖는 배선용 차단기.

【청구항 12】

제 7 항에 있어서,

상기 조인트 편은,

상기 인접한 한 쌍의 단자베이스의 결속을 유지하기 위해 탄성력을 갖도록 하나의 원호 홈 벽과 상기 원호 홈 벽의 입구 측에 연장형성되는 한 쌍의 채널 홈 벽을 구비하는 몸체 부; 및

상기 몸체 부의 양 측 상부 및 하부에 마련되어, 상기 인접한 한 쌍의 단자베이스의 결속을 위한 채널 부;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 모듈화 단자를 갖는 배선용 차단기.

【청구항 13】

제 7 항에 있어서,

상기 외함은,

상기 조인트 편파의 절속을 유지하기 위해 탄성력을 갖도록 하나의 원호 홈 벽; 및

상기 원호 홈 벽의 입구 측에 연장형성되는 한 쌍의 채널 홈 벽;을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 모듈화 단자를 갖는 배선용 차단기.

【청구항 14】

제 7 항에 있어서,

상기 외함은 극별 단자 간의 전기적 절연을 위해 마련되는 절연 격벽을 포함하고,

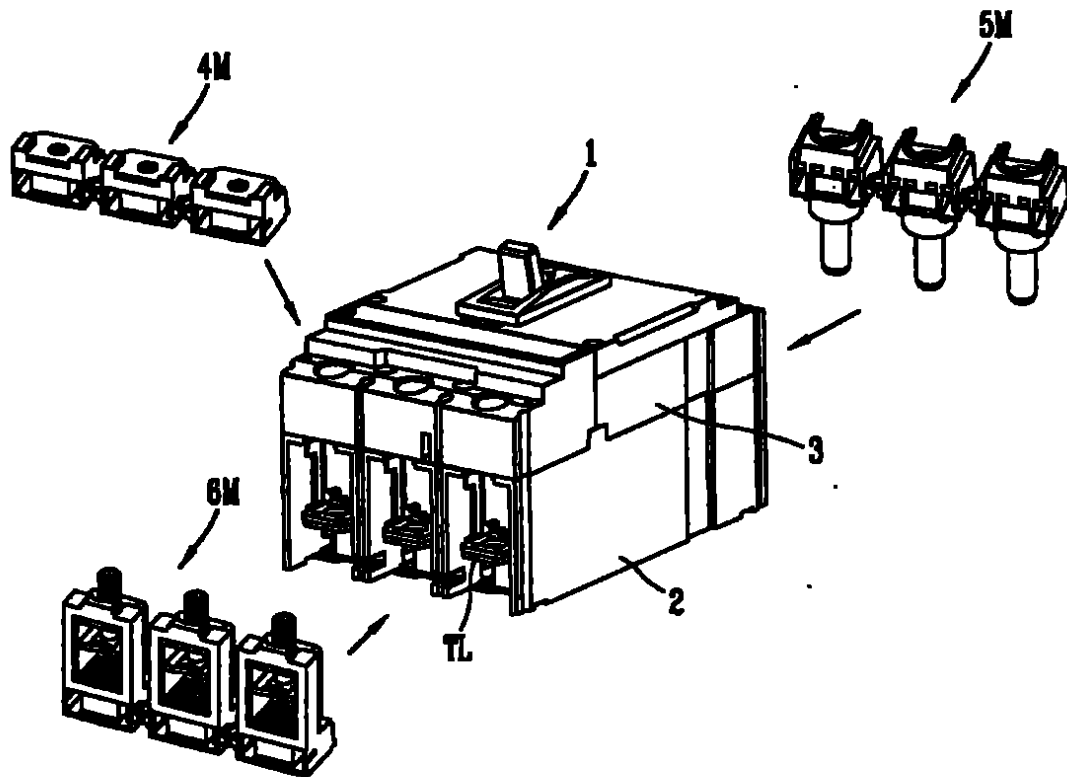
상기 절연 격벽은 상기 조인트 편이 절속될 레일 부가 마련된 조인트 편 삽입 슬롯 부를 포함하는 것을 특징으로 하는 모듈화 단자를 갖는 배선용 차단기.

48
42

1020070032929

【도면】

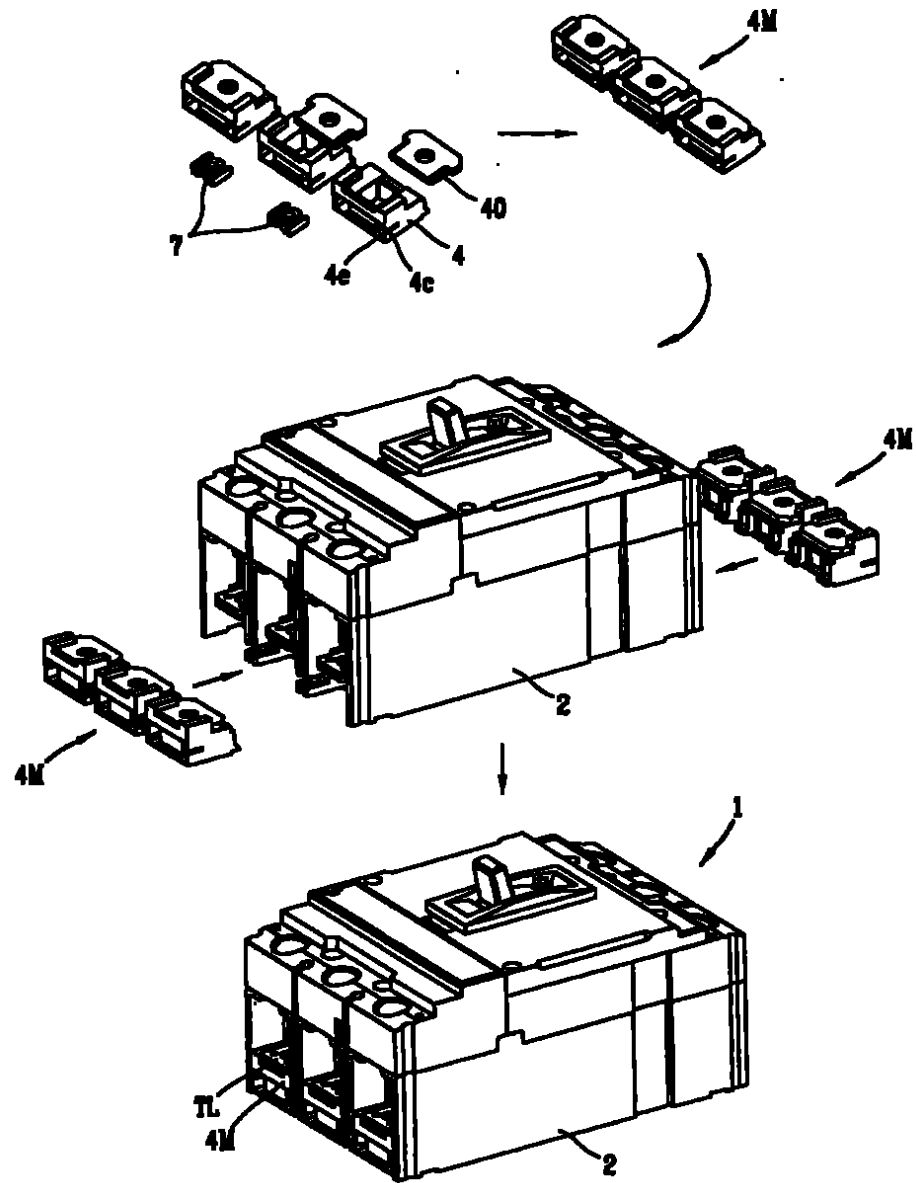
【도 1】



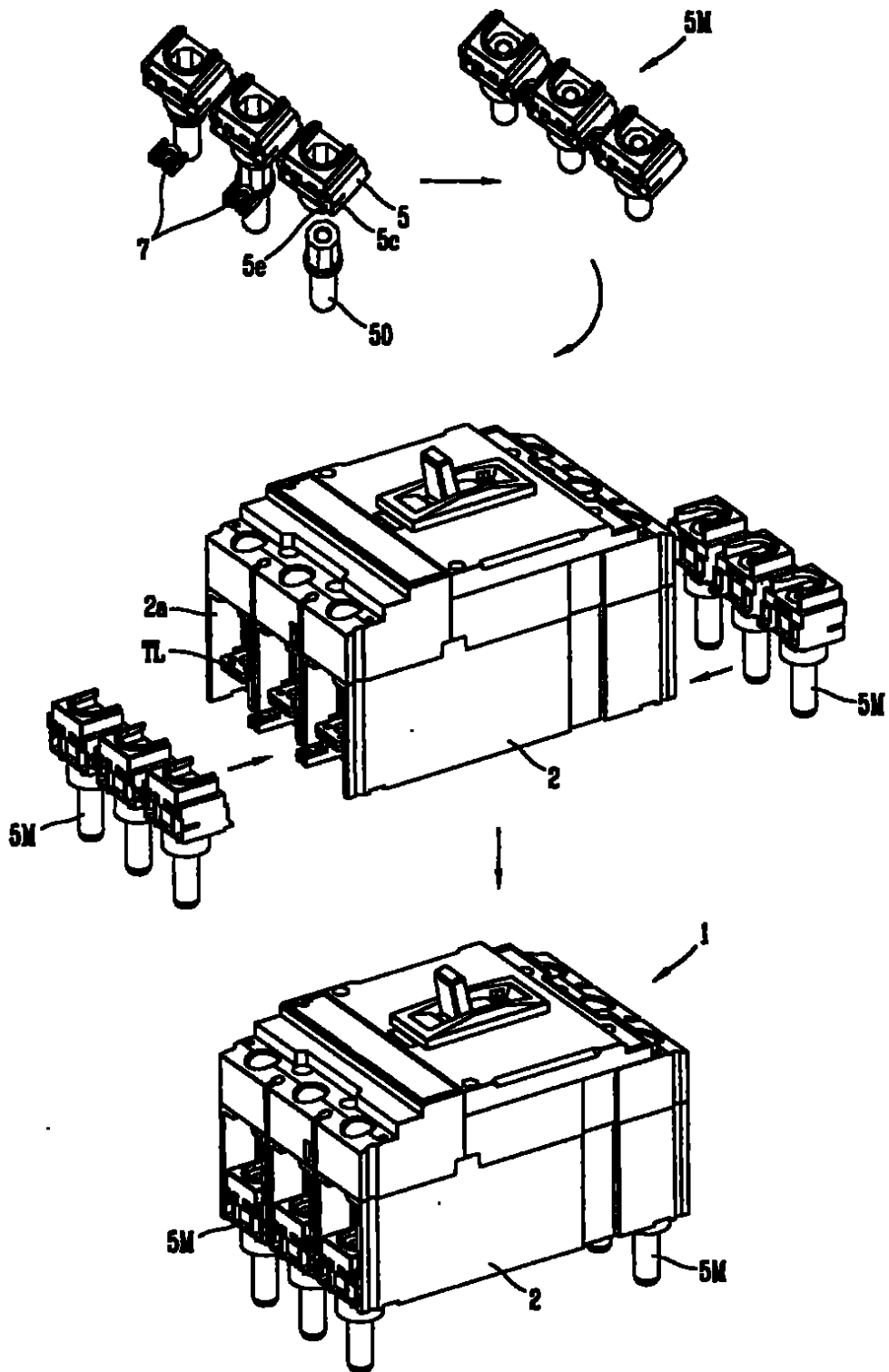
44
43

1020070032929

【図 2】



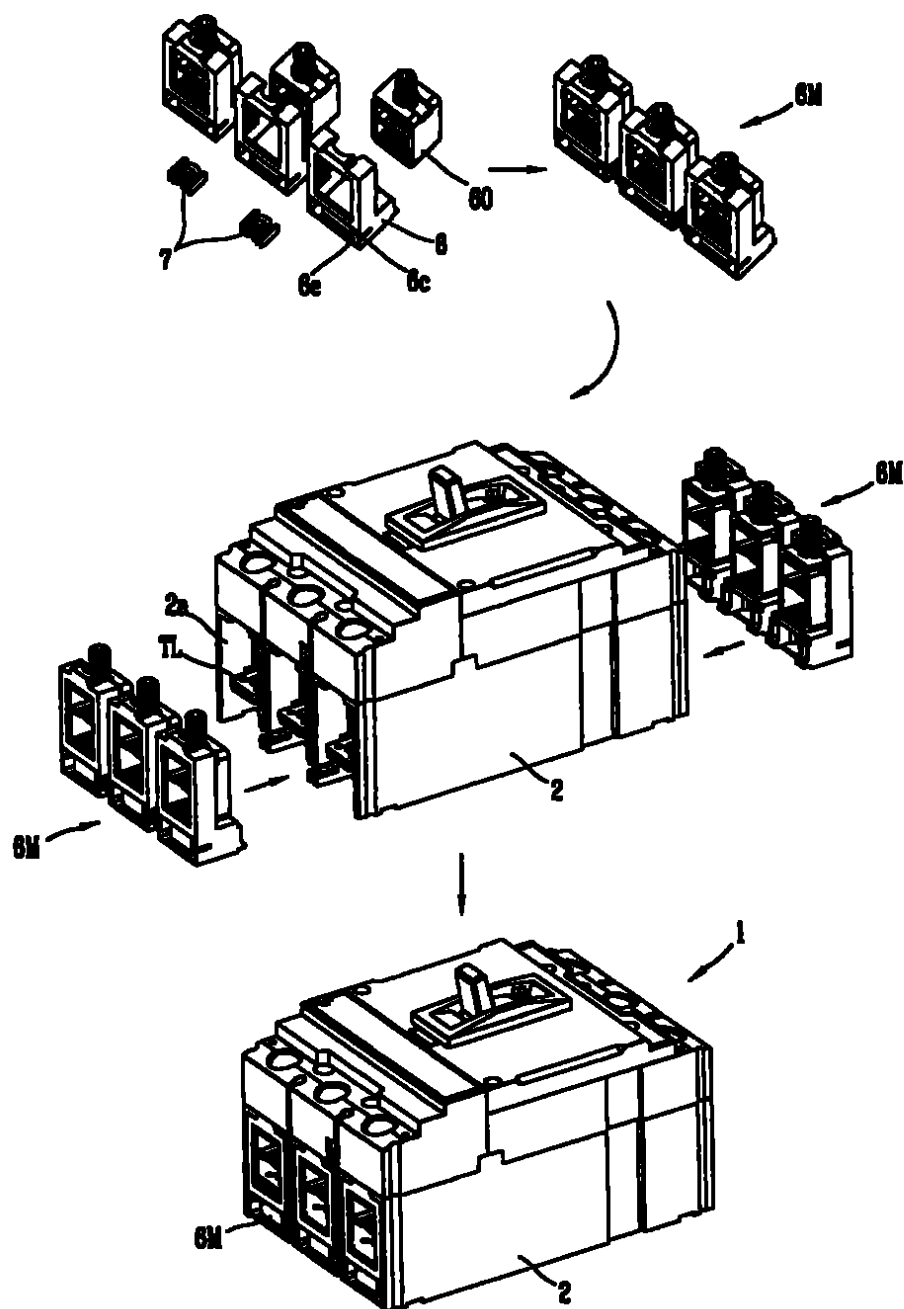
【図 3】



46
45

1020070032929

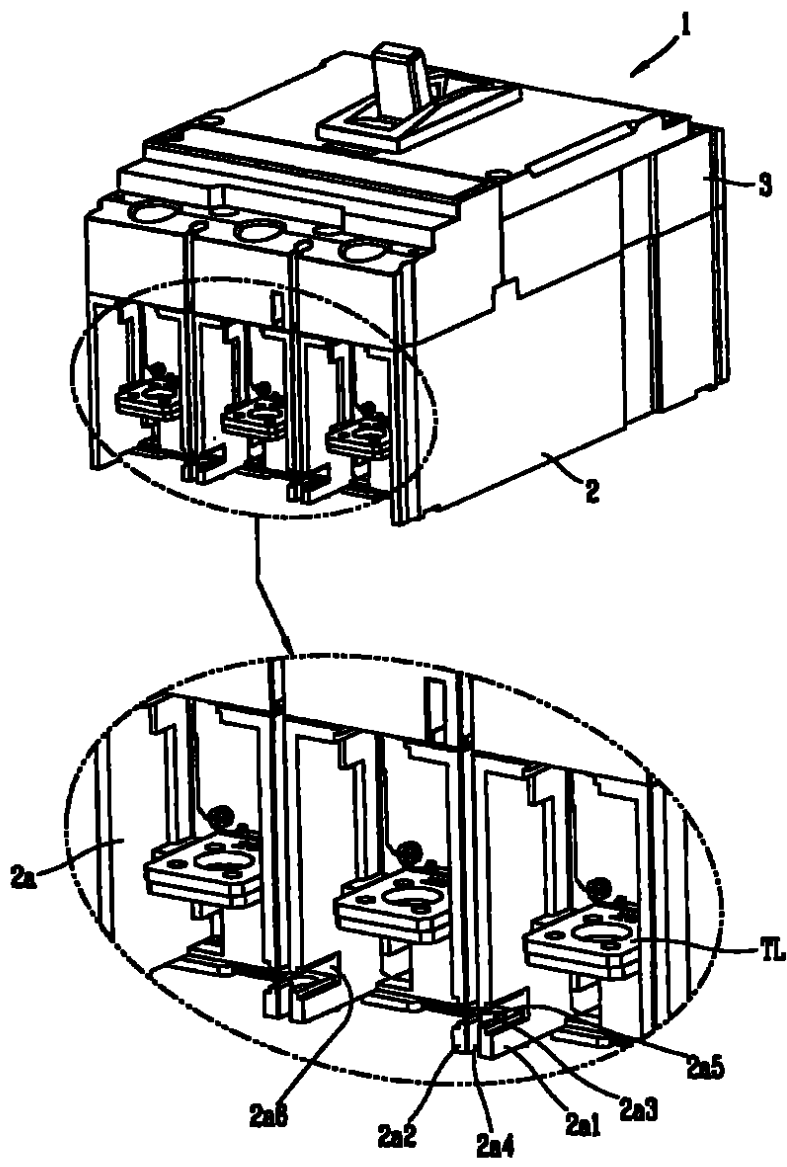
【図 4】



57
46

1020070032929

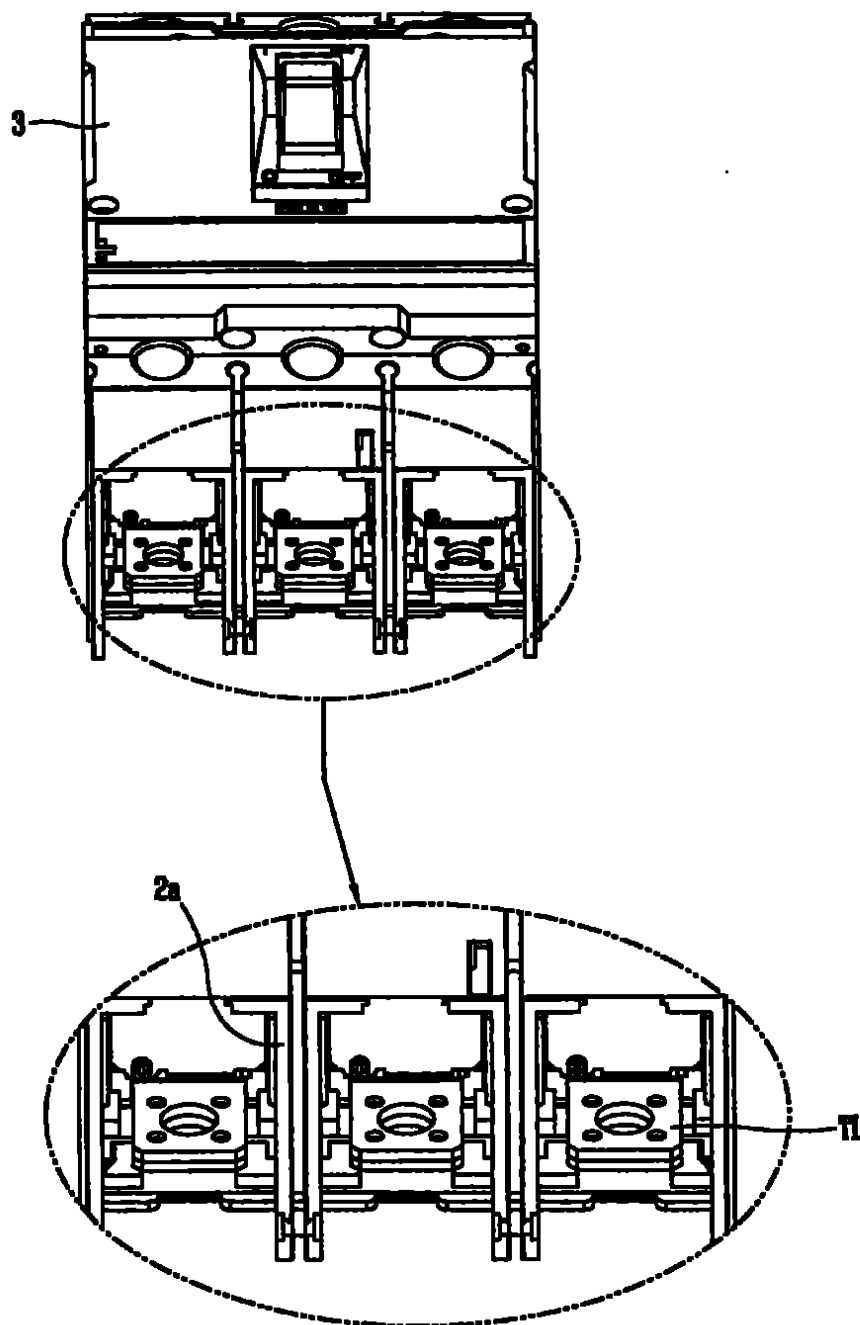
【도 5】



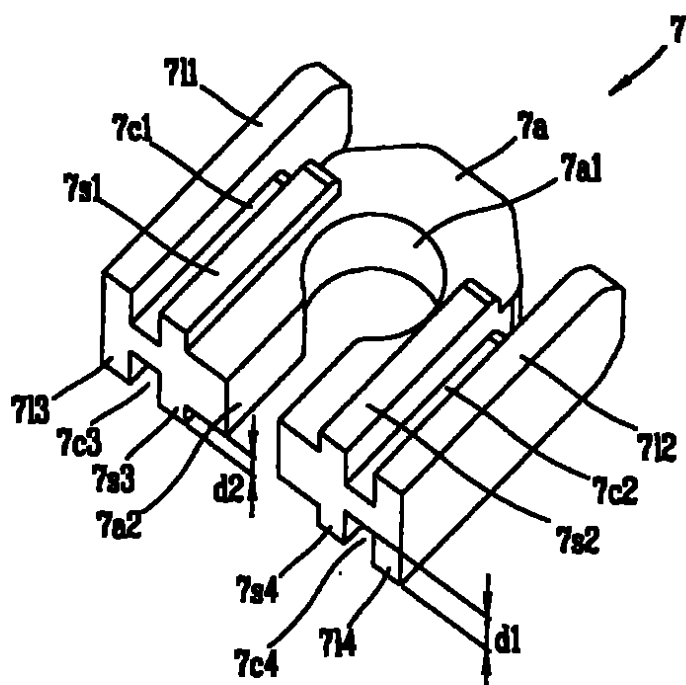
48
47

1020070032929

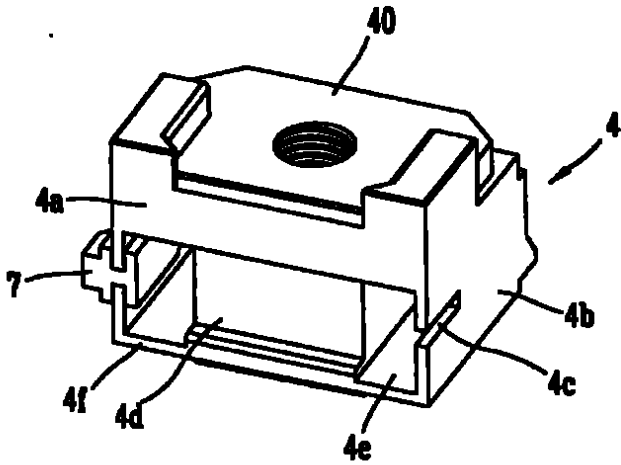
【도 6】



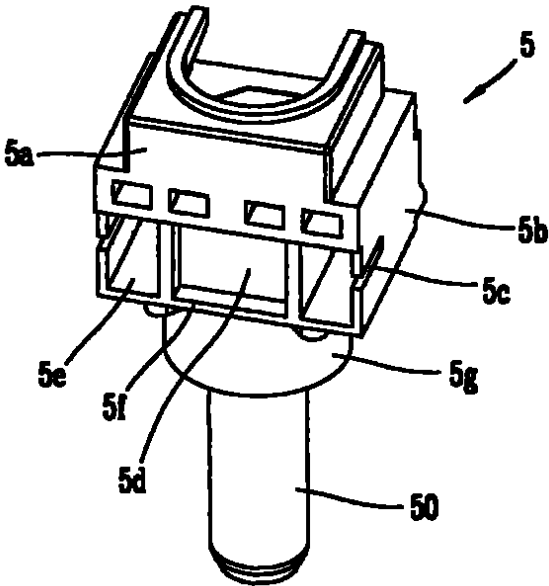
【図 7】



【도 8】



【도 9】

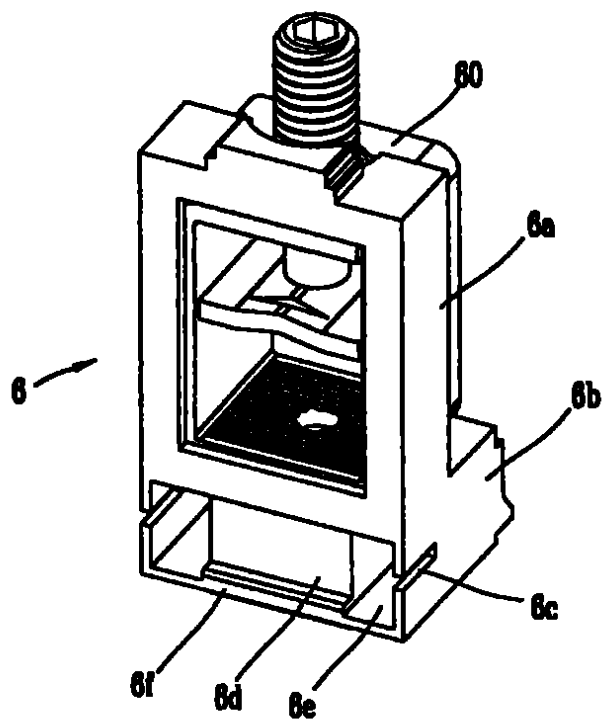


57

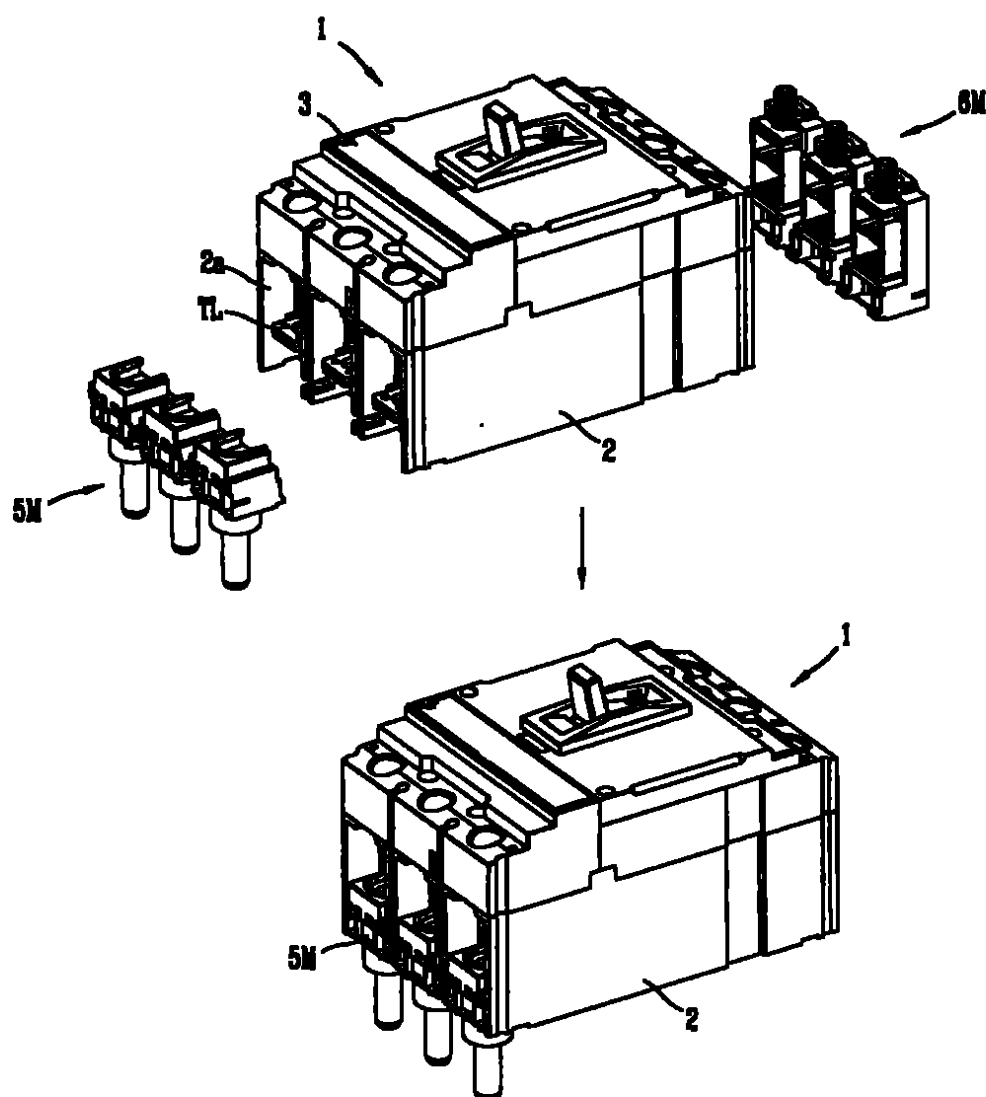
1020070032929

50

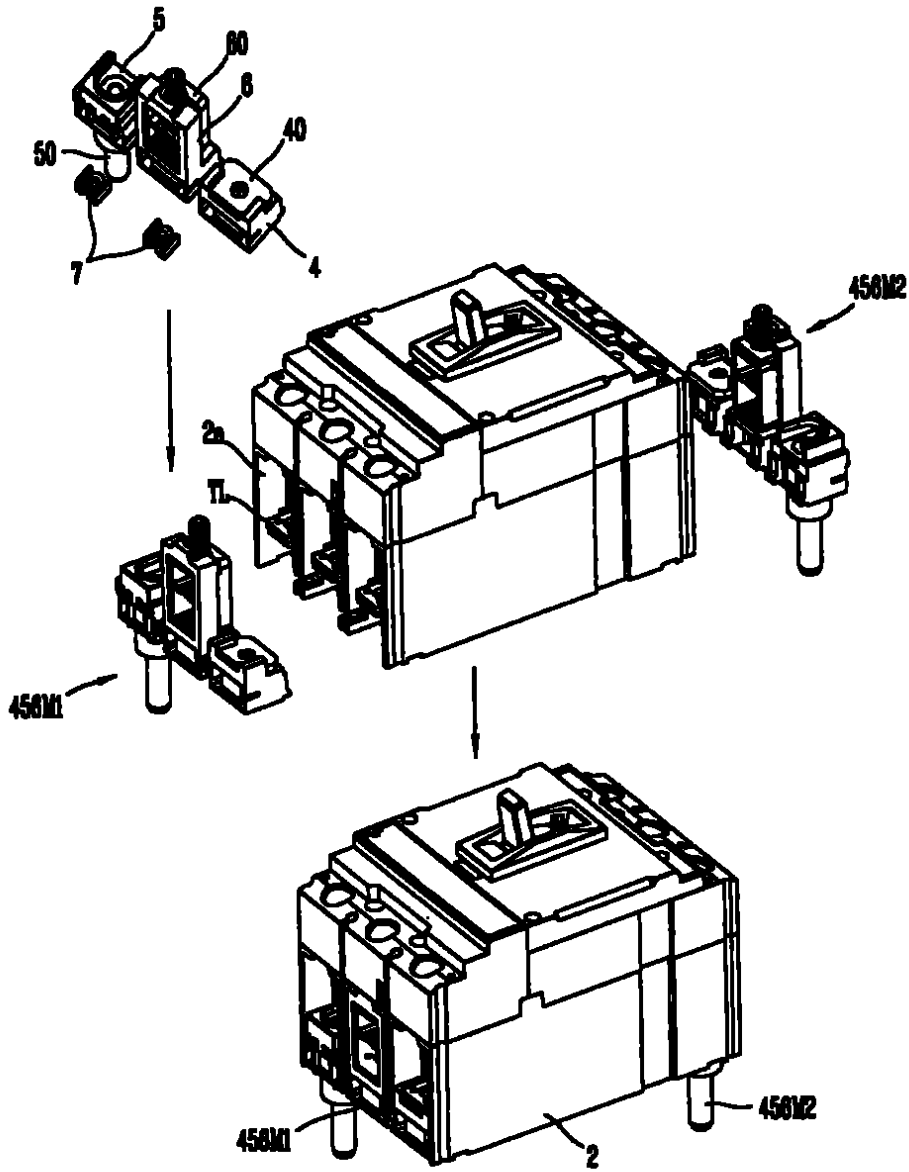
【도 10】



【図 11】



【図 12】



53

**OFICINA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL
DE COREA**

La presente es para certificar que la siguiente solicitud aquí anexa es una copia verdadera de los archivos de la Oficina de Propiedad Industrial de Corea.

Solicitud No. : 10-2007-0032929

Fecha de la solicitud: Abril 3 de 2007

Solicitante(s) : LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO., LTD.

Fecha : 2007 05 01

COMISIONADO

Sello de oblea dorado

del car i
56
54

TERMINAL MODULAR PARA CORTACIRCUITO DE CUBIERTA MOLDEADA Y
EL CORTACIRCUITO DE CUBIERTA MOLDEADA QUE TIENE EL MISMO

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5

1. Campo de la Invención

La presente invención se relaciona con un cortacircuito de cubierta
moldeada, y particularmente, con un Terminal modular para un cortacircuito de
10 cubierta moldeada por medio del cual varios tipos de terminales, tales como los
terminales tipo estándar, los terminales tipo inserción, o los terminales tipo caja,
son reemplazables o montables a manera de reemplazo de módulo en una
modalidad de la porción terminal del cortacircuito de cubierta moldeada como una
estructura de montaje modular, y un cortacircuito de cubierta moldeada que tiene
15 el terminal modular.

2. Antecedentes de la Invención

Aquí, un terminal denota equipo terminal separado para conectar un
20 alambre externo, que está conectado a una porción terminal conectada a un
contactor fijo de un cortacircuito de cubierta moldeada para facilitar la conexión
entre los alambres externos del lado de la fuente de energía o el lado de carga
eléctrica y el terminal.

25 En general, un cortacircuito de cubierta moldeada puede tener una porción
terminal para conectar alambres eléctricos de fuente de potencia y lados de carga

~~eléctrica a cada una de las fuentes de potencia o los terminales laterales de carga~~
eléctrica.

El cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la técnica relacionada
5 tiene una porción terminal desconectable diferente a una porción terminal fija. De
acuerdo con esto, cuando se fabrica el cortacircuito de cubierta moldeada, la
porción terminal está integralmente ensamblada con una cubierta para el
cortacircuito de cubierta moldeada y de esta manera el reemplazo de sólo la
10 de acuerdo con la técnica relacionada tiene una estructura en la cual el cambio en
sólo un tipo de porción terminal es imposible.

Cuando se desea cambiar cualquier tipo de porción terminal, entre un
terminal tipo estándar, un terminal tipo inserción y un terminal tipo caja, en otro
15 tipo de porción terminal de acuerdo con los ambientes alambrados del lado de la
fuente de potencia y el lado de carga eléctrica, el cortacircuito de cubierta
moldeada de acuerdo con la técnica relacionada no tiene una estructura en la cual
solamente una porción terminal puede ser suministrada a un usuario de acuerdo a
su tipo. Como resultado, el cortacircuito de cubierta moldeada mismo no debe ser
20 reemplazado con un cortacircuito de cubierta moldeada con el tipo deseado de
terminal.

Con el fin de resolver este inconveniente en la técnica relacionada, se forma
una plataforma común para todos los tipos de terminales en la porción terminal del
25 cortacircuito de cubierta moldeada, y se ha propuesto un montaje de cada uno de
los tipos de terminal con una estructura de conexión común que corresponda a la
plataforma común.

Sin embargo, cuando se fabrica o instala el cortacircuito de cubierta moldeada de la técnica relacionada, los montajes terminales basados en cada tipo de terminal se deben ensamblar uno por uno de acuerdo con cada fase del
5 cortacircuito de cubierta moldeada, a saber, Corriente Alterna R, S y T de 3 fases (denominada 3 polos) o Corriente Alterna R, S, T y N de 4 fases (denominada 4 polos).

Adicionalmente, también es difícil para los fabricantes de los disyuntores de
10 circuito de cubierta moldeada manejar, como componentes separados, el montaje Terminal de cada tipo de Terminal con un tamaño de varios centímetros, por ejemplo, aproximadamente 1 a 3 centímetros, y no es fácil ser suministrado para usos u operadores de instalación.

15 RESUMEN DE LA INVENCION

Por lo tanto, un aspecto de la presente invención es suministrar un terminal modular para un cortacircuito de cubierta moldeada por medio del cual los módulos terminales puedan ser fácilmente ensamblados a un cortacircuito de
20 cubierta moldeada al modular una pluralidad de montajes terminales, para permitir así la instalación y el reemplazo de una porción terminal a ser simplificada y rápidamente desarrollada, y un cortacircuito de cubierta moldeada con el mismo.

Otro aspecto de la presente invención es suministrar un terminal modular
25 para un cortacircuito de cubierta moldeada capaz de unir varios tipos de terminales en un módulo terminal, y un cortacircuito de cubierta moldeada con el mismo.

54
57

Para lograr estos y otras ventajas y de acuerdo con el propósito de la presente invención, como modalidad y ampliamente descrita aquí, se suministra un terminal modular para un cortacircuito de cubierta moldeada que comprende:

5 Una pluralidad de bases terminales cada una de las cuales se suministra para cada fase: un terminal que está soportado de forma separada a cada base terminal; y una pieza de conexión la cual conecta un par de bases terminales adyacentes una a la otra para formar un módulo terminal.

10 En otro aspecto de la presente invención, se suministra un cortacircuito de cubierta moldeada que comprende: una pluralidad de bases terminales cada una de las cuales se suministra para cada fase; un terminal que está soportado de forma separada a cada base terminal; una pieza de conexión que conecta un par de bases terminales adyacentes una a la otra para formar un módulo terminal, en
15 donde la pluralidad de las bases terminales que tiene los terminales montados en ese están conectados uno al otro con el fin de formar el módulo terminal; y una cubierta conectada al módulo terminal mediante la pieza de conexión.

El anterior y otros objetos, características, aspectos y ventajas de la
20 presente invención serán más evidentes de la siguiente descripción detallada de la presente invención cuando se toma en conjunto con los dibujos que la acompañan.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25

Los dibujos que acompañan, que están incluidos para suministrar un entendimiento adicional de la invención y que se incorporan y constituyen parte de

esta especificación, ilustran las modalidades de la invención y junto con la descripción sirven para explicar los principios de la invención.

En los dibujos:

5

La FIG. 1 es una vista en perspectiva que ilustra varios tipos de terminales modulares para un cortacircuito de cubierta moldeada y un montaje de los terminales modulares al cortacircuito de cubierta moldeada;

10

La FIG. 2 es una vista de estado que ilustra una operación de montar un módulo terminal tipo estándar y montar el módulo terminal tipo estándar ensamblado a un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención;

15

La FIG. 3 es una vista de estado que ilustra una operación de montar un módulo terminal tipo inserción y montar el módulo terminal tipo inserción ensamblado a un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención;

20

La FIG. 4 es una vista de estado que ilustra una operación de montar un módulo terminal tipo caja y montar el módulo terminal tipo caja ensamblado a un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención;

25

La FIG. 5 es una vista en perspectiva que ilustra una construcción de una porción a la cual la pieza de conexión esta acoplado en caso de un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención, en donde un círculo en la FIG. 5 es una vista parcialmente agrandada;

La FIG. 6 es una vista lateral frontal, mostrada desde ligeramente la parte superior, que ilustra una construcción de una porción a la cual la pieza de conexión se acopla en caso de un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención, en donde un círculo en la FIG. 6 es una vista parcialmente agrandada;

La FIG. 7 es una vista en perspectiva que ilustra una construcción detallada de una pieza de conexión de acuerdo con la presente invención;

La FIG. 8 es una vista lateral trasera de una base terminal tipo estándar que ilustra una construcción de una porción a la cual una pieza de conexión se acopla en una base terminal tipo estándar de acuerdo con la presente invención;

La FIG. 9 es una vista lateral trasera de una base terminal tipo inserción que ilustra una construcción de una porción a la cual se acopla una pieza de conexión en una base terminal tipo inserción de acuerdo con la presente invención;

La FIG. 10 es una vista lateral trasera de una base terminal tipo caja que ilustra una construcción de una porción a la cual una pieza de conexión se acopla en una base terminal tipo caja de acuerdo con la presente invención;

La FIG. 11 es una vista que ilustra esos varios tipos de terminales modulares para que un cortacircuito de cubierta moldeada puede ser ensamblado de acuerdo con los tipos de terminales de acuerdo con la presente invención, a saber, una vista en perspectiva que ilustra una construcción de ejemplo de un

cortacircuito de cubierta moldeada en el cual un módulo terminal tipo inserción está montado en un terminal lateral de fuente de potencia y un módulo terminal tipo caja está montado en un terminal lateral de carga eléctrica de acuerdo con la presente invención; y

5

La FIG. 12 es una vista que ilustra esos varios tipos de terminales modulares para que un circuito de cubierta moldeado pueda ser ensamblado de acuerdo con los tipos de terminales de acuerdo con la presente invención, a saber, una vista en perspectiva que ilustra una construcción de ejemplo de un cortacircuito de cubierta moldeada en el cual los módulos terminales cada uno
10 obtenido al unir un montaje terminal tipo estándar, un montaje terminal tipo inserción y un montaje terminal tipo caja estando respectivamente montados a un terminal lateral de fuente de potencia y a un terminal lateral de carga eléctrica de acuerdo con la presente invención.

15

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Será ahora dada una descripción en detalle de la presente invención, con referencia a los dibujos que la acompañan.

20

La FIG. 1 es una vista en perspectiva que ilustra varios tipos de terminales modulares para un cortacircuito de cubierta moldeada y un montaje de los terminales modulares al cortacircuito de cubierta moldeada, cuya explicación será dada como sigue.

25

Varios tipos de terminales modulares de un cortacircuito de cubierta moldeada 1 de acuerdo con la presente invención puede incluir un módulo

terminal tipo estándar 4M, un módulo terminal tipo inserción 5M y un módulo terminal tipo caja 6M.

El cortacircuito de cubierta moldeada¹ puede aproximadamente incluir una cubierta inferior 2 que tiene los componentes principales de ésta, tal como un mecanismo de interruptor, un mecanismo de recorrido, un mecanismo que extingue el arco, y similares, y una tapa superior 3 que cubre una porción abierta de un lado superior de la cubierta inferior 2.

Las porciones terminales 3 o 4 TL de los contactos fijos eléctricamente conectados a los contactores interiores fijados (no mostrados) están dispuestos en ambas porciones de extremo de la cubierta inferior 2 en su dirección longitudinal (es decir, una porción que conecta el alambre lateral de fuente de potencia y una porción que conecta el alambre lateral de carga eléctrica). Aquí, en caso de un cortacircuito de cubierta moldeada para 3 polos (fases) R, S y T, se suministran las 3 porciones terminales TL de los contactores fijos, mientras en el caso de un cortacircuito de cubierta moldeada se suministran los contactores fijos para 4 polos (fases) de las 4 porciones terminales TL R, S, T y N.

El módulo terminal tipo estándar 4M, el módulo terminal tipo inserción 5M y el módulo terminal tipo caja 6M de acuerdo con la presente invención pueden ser selectivamente montados a la porción terminal del cortacircuito de cubierta moldeada 1 como se muestra en la FIG. 1.

Aquí, en razón a que el terminal modular de la presente invención se modula, a diferencia de la técnica relacionada de montar uno por uno el montaje terminal de acuerdo con cada fase, tres diferentes tipos de módulos terminales se

seleccionan como módulos terminales laterales de fuente de potencia o módulos terminales laterales de carga eléctrica así para ser todos simplemente montados.

5 Cada terminal modular de acuerdo con la presente invención, como se muestra en el dibujo de la izquierda en la parte superior de las FIGs. 2 a 4, puede incluir una pluralidad de bases terminales 4, 5 y 6 suministradas por cada fase, los terminales 40, 50 y 60 soportado de forma separada cada base terminal, y las piezas de unión 7 para acoplar un par de bases terminales adyacentes para formar un módulo terminal.

10

Como se muestra en el dibujo de la izquierda en la parte superior de las FIGs. 2 a 4, las bases terminales 4, 5 y 6 respectivamente tienen porciones de ranura de inserción de pieza de conexión 4c, 5c y 6c para acoplar las piezas de unión 7 a ésta.

15

También, las bases terminales 4, 5 y 6 tienen respectivamente porciones de paso tubular 4e, 5e y 6e para suministrar los huecos de descarga por los gases de arco cerca a las porciones de ranura de inserción de la pieza de conexión 4c, 5c y 6c y permitir una inserción de las piezas de unión 7.

20

Una descripción detallada de cada base terminal será dada más tarde.

Una estructura detallada de la pieza de conexión 7 se describirá con referencia a la FIG. 7 como sigue.

25

La pieza de conexión 7 puede incluir las porciones de canales 7c1, 7c2, 7c3 y 7c4 para conectar la pieza de conexión 7 a las porciones de ranura de inserción de pieza de conexión 4c, 5c y 6c de cada base terminal 4, 5 y 6.

5 Preferiblemente, la pieza de conexión 7 tiene cuatro porciones de canales 7c1, 7c2, 7c3 y 7c4 en ambas superficies superior e inferior de ambos lados de su porción de cuerpo 7a.

10 Las porciones del canal 7c1, 7c2, 7c3 y 7c4 se pueden formar a ambos lados de la porción de cuerpo 7a por las salientes 7i1 a 7i4 y 7s1 a 7s4 longitudinalmente salidas a lo largo de la dirección longitudinal de la porción de cuerpo 7a y la superficie superior e inferior de la porción de cuerpo 7a.

15 Las salientes de inserción de la base terminal 7i1 a 7i4 de las salientes 7i1 a 7i4 y 7s1 a 7s4 corresponden a las porciones a ser insertadas en las porciones del paso tubular 4e, 5e y 6e de cada una de las bases terminales 4, 5 y 6, como se muestra en las FIG. 8 a 10, para la modulación. Por lo tanto, con el fin de acoplar firmemente las bases terminales adyacentes 4, 5 y 6 una a la otra, preferiblemente, cada una de las salientes de inserción de la base terminal 7i1 a 20 7i4 tiene una longitud mayor que aquella de cada caso de saliente de inserción 7s1 a 7s4, y tener una altura d2 mayor que la altura d2 de cada caso de saliente de inserción 7s1 a 7s4.

25 Las salientes de inserción de la base terminal 7i1 a 7i4 están ubicadas para formar superficies de pared exterior a ambos lados de la porción de cuerpo 7a, y el caso de las salientes de inserción 7s1 a 7s4 están ubicadas para ser adyacentes

interiormente a las salientes de inserción de la base terminal 7i1 a 7i4 a ambos lados de la porción de cuerpo 7a.

En el caso de las salientes de inserción 7s1 a 7s4, como se muestra en la FIG. 5, están insertadas en una pared de partición aislada 2a ubicada en la porción terminal de la cubierta inferior 2, con más detalle, en las porciones de ranura de inserción de la pieza de conexión 2a6 formada en la porción de extremo inferior de cada pared de partición aislante 2a de acuerdo con cada fase.

Con más detalle, las salientes de inserción de la cubierta 7s1 a 7s4 están deslizablemente insertadas en los rieles 2a3 dentro de las porciones de ranura de inserción de la pieza de conexión 2a6 para ser así acopladas a ésta.

Aún en relación a la FIG. 7, la pieza de conexión 7 puede incluir una pared con ranura circular 7a1 dentro de la porción de cuerpo 7a1 y un par de paredes de canal 7a2 extendidas desde una entrada de la pared de ranura circular 7 a 1 para enfrentarse una a la otra de tal forma que la pieza de conexión 7 pueda tener una fuerza elástica con el fin de mantener la conexión entre un par de bases terminales adyacentes 4, 5 y 6.

20

Por lo tanto, si la distancia entre el par de paredes de canal 7a2 se incrementa o disminuye cuando se acopla la pieza de conexión 7 a las bases terminales 4, 5 y 6 y la cubierta, se genera una fuerza de restablecimiento elástica para regresar al estado original. De acuerdo con esto, cuando la pieza de conexión 7 se acopla a las bases terminales 4, 5 y 6 y la cubierta, se pueden mantener firmemente en el estado conectado.

25

Las construcciones detalladas de varios tipos de bases terminales 4, 5 y 6 se describirán con referencia a las FIGs. 8 a 10 como sigue.

La FIG. 8 es una vista lateral trasera de una base terminal tipo estándar que
5 ilustra una construcción de una porción a la cual la pieza de conexión 7 está acoplada en una base terminal tipo estándar 4 de acuerdo con la presente invención, la FIG. 9 es una vista lateral trasera de un terminal tipo inserción que ilustra una construcción de una porción a la cual la pieza de conexión se acopla en una base terminal tipo inserción de acuerdo con la presente invención, la FIG. 10
10 es una vista lateral trasera de una base terminal tipo caja que ilustra una construcción de una porción a la cual la pieza de conexión se acopla en una base terminal tipo caja de acuerdo con la presente invención.

Primero, la construcción de una base terminal tipo estándar de acuerdo con
15 la presente invención se describirá con referencia a la FIG. 8 como sigue.

La base terminal tipo estándar 4 de acuerdo con la presente invención puede incluir una unidad acomodada al terminal superior 4a, una porción de cuerpo 4d y una placa inferior 4f.
20

La porción de acomodación terminal superior 4a se suministra con las porciones de canal (no mostradas) para acomodar el terminal tipo estándar 40 sobre su superficie superior. La porción de acomodación terminal superior 4a y la porción de placa inferior 4f sobresalen en un borde lateral de una porción de
25 cuerpo 4d para tener así un área mayor.

Ambas paredes laterales de la porción de acomodación terminal superior 4a y ambas paredes laterales de la porción de placa inferior 4f están integralmente conectadas una a la otra para formar las paredes laterales 4b. Las porciones de ranura de inserción de la pieza de conexión 4c se forman en las porciones de extremo trasero de ambas paredes laterales 4b en una dirección horizontal.

En los dos espacios entre ambas paredes laterales 4b y la porción de cuerpo 4d se forman las porciones de paso tubular 4e en una dirección horizontal para estar adyacente a las porciones de ranura de inserción de pieza de conexión correspondiente 4c. De acuerdo con esto, las porciones de paso tubular 4e pueden suministrar huecos de descarga de gas de arco generado durante la disyunción del cortacircuito de cubierta moldeada o una operación de desplazamiento, y simultáneamente pueden permitir la inserción de las piezas de unión (refiérase al numeral 7 de la FIG. 7).

15

Al ilustrar la pieza de conexión 7 en la FIG. 8, se puede enfatizar el método de conexión entre la pieza de unión 7 y la base terminal 4. Aquí, otras porciones de la pieza de conexión 7 excepto por su porción contactada no han sido ilustradas.

20

La construcción de una base terminal tipo inserción de acuerdo con la presente invención se describirá en detalle con referencia a la FIG. 9 como sigue.

Como se ilustra en la FIG. 9, una base terminal tipo inserción 5 de acuerdo con la presente invención puede incluir una porción de acomodación terminal superior 5a, una porción de cuerpo 5d, una porción de placa inferior 5f y una porción de tubo de inserción terminal de inserción 5g.

25

La porción de acomodación terminal superior 5a suministra un espacio para acomodar una porción terminal de un contactor fijo (referencia a T de la FIG. 1) sobre su superficie superior.

5

También, en la porción de acomodación terminal superior 5a, el extremo superior del terminal de inserción 50 y la porción terminal del contactor fijo entran en contacto una con la otra para así estar eléctricamente conectadas.

10

Además, el extremo superior del terminal de inserción 50 y la porción terminal del contactor fijo pueden mantenerse conectadas una con la otra al ser acopladas una con la otra por medio de un tornillo de fijación (no mostrado) dentro de la porción de acomodación terminal superior 5a.

15

La porción de acomodación terminal superior 5a y la porción de placa inferior 5f se extienden desde ambos lados laterales de la porción de cuerpo 5d con el fin de tener áreas grandes.

20

Ambas paredes laterales de la porción de acomodación terminal superior 5a y ambas paredes laterales de la porción de placa inferior 5f están conectadas en forma monolítica una a la otra para formar las paredes laterales 5b. Las porciones de ranura de inserción de pieza de conexión 5c se forman en las porciones de extremo trasero de ambas paredes laterales 5b en una dirección horizontal.

25

En las dos posiciones entre ambas paredes laterales 5b y la porción de cuerpo 4d se forman las porciones de paso tubular 5e en una dirección horizontal para estar adyacente a las porciones de ranura de inserción de la pieza de

conexión correspondiente 5c. De acuerdo con esto, la porción de paso tubular 5e puede suministrar huecos de descarga de gas de arco generado durante la disyunción del cortacircuito de cubierta moldeada o una operación de desplazamiento, y simultáneamente puede permitir la inserción de las piezas de
5 unión (refiérase al numeral 7 en la FIG. 7).

La porción de tubo de inserción terminal de inserción 5g es un miembro tubular extendido hacia abajo desde la placa inferior 5f. Su superficie circunferencial interior (no mostrada) se forma con una forma poligonal
10 correspondiente con una forma superior poligonal del terminal de inserción 50 (refiérase a la forma del numeral 50 en el dibujo izquierdo en la parte superior de la FIG. 3).

La construcción detallada de una base terminal tipo caja de acuerdo con la
15 presente invención se describirá con referencia a la FIG. 10.

La base terminal tipo caja 6 de acuerdo con la presente invención puede incluir un marco superior con forma de ventana 6a, una porción de cuerpo 6d y una porción de placa inferior 6f.
20

El marco superior con forma de ventana 6a tiene una abertura perpendicular con forma de ventana para permitir la inserción del alambre externo desde la fuente de potencia o el lado de carga eléctrica pasante.

25 Una porción de superficie horizontal se forma en una porción de extremo inferior del marco superior con forma de ventana 6a de tal forma que el terminal tipo caja 60 (refiérase al dibujo izquierdo sobre la parte superior de la FIG. 4) está

montado sobre éste. El marco superior con forma de ventana 6a y la porción de placa inferior 6f se extienden desde ambas superficies laterales de la porción de cuerpo 6d con el fin de tener áreas grandes.

5 La porción de la superficie horizontal del extremo inferior del marco superior con forma de ventana 6a y ambas paredes laterales de la placa inferior 6f, están integralmente conectadas una a la otra para formar las paredes laterales 6b. Las porciones de ranura de inserción de la pieza de conexión 6e se forman en las porciones de extremo trasero de ambas paredes laterales 6b en una dirección

10 horizontal.

En los dos espacios entre ambas paredes laterales 6b y la porción de cuerpo 6d se forman las porciones de paso tubular 6e en una dirección horizontal para estar adyacente a las porciones de ranura de inserción de pieza de conexión

15 correspondiente 6c. De acuerdo con esto, las porciones de paso tubular 6e pueden suministrar huecos de descarga de gas de arco generado durante la disyunción del disyuntor del circuito de cubierta moldeada o una operación de desplazamiento, y simultáneamente puede permitir la inserción de las piezas de unión (refiérase al numeral 7 en la FIG. 7).

20

Las construcciones de una cubierta de acuerdo con la presente invención y un cortacircuito de cubierta moldeada que tiene la cubierta de acuerdo con la presente invención serán descritos con referencia a las FIGs. 5 y 6 como sigue.

25 La FIG. 5 es una vista en perspectiva que ilustra una construcción de una porción a la cual se acopla una pieza de conexión en una cubierta para un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención, en

donde un círculo en la FIG. 5 es una vista parcialmente agrandada, y la FIG. 6 es una vista lateral frontal, mostrada desde ligeramente la parte de arriba, ilustrando una construcción de una porción a la cual se acopla una pieza de conexión en el caso de un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención, en donde un círculo en la FIG. 6 es una vista parcialmente agrandada.

Como se ilustra en las FIG 5 y 6, en el cortacircuito de cubierta moldeada 1 de acuerdo con la presente invención, la cubierta puede incluir una cubierta inferior 2 y una tapa superior 3. La cubierta inferior 2 puede incluir una pluralidad de paredes de partición aislante 2a para aislar eléctricamente las porciones terminales de acuerdo a cada fase (polo).

Un par de paredes de partición aislantes interiores excepto para ambas paredes de partición aislante exterior entre todas las paredes de partición aislante 2a que están interpuestas entre un par de porciones terminales TL de los contactores fijos adyacentes uno al otro.

Con más detalle, el par de paredes de partición aislante interior 2a se suministran para estar adyacentes una a la otra con un intervalo predeterminado, a saber, con un intervalo en relación con los intervalos entre las salientes de inserción de cubierta 7s1 a 7s4 (refiérase a la FIG. 7) de la pieza de conexión 7 (es decir, el intervalo entre 7s1 y 7s2 y el intervalo entre 7s3 y 7s4).

En la porción de extremo inferior de la pared de partición aislante 2a se suministra una porción de ranura de inserción de la pieza de conexión 2a6 en la cual la pieza de conexión 7 se inserta con el fin de estar conectado a la pared de partición aislante 2a.

73
71

Los rieles 2a3 están dispuestos en los lados superior e inferior de cada uno de los pares de paredes de partición aislante 2a que tienen las porciones de ranura de inserción de la pieza de conexión 2a6 formados en ésta. Un par de rieles 2a3 en todas (es decir, dos rieles) están respectivamente formados en las porciones de extremo inferior del par de paredes de partición aislante 2a adyacentes una a la otra (es decir, totalmente 4 rieles), así para guiar y sostener las salientes de inserción de la cubierta 7s1 a 7s4 (en la FIG. 7) de la pieza de conexión 7.

10

Los numerales de referencia no explicados 2a1 y 2a2 denotan las paredes de riel inferior (es decir, las paredes derecha e izquierda) para formar un par de rieles inferiores 2a3.

15

Las paredes de riel superior (es decir, las paredes derecha e izquierda) que forman un par de rieles superiores 2a3 también pueden existir, y las paredes que se extienden hacia arriba del par de rieles superiores 2a3 corresponden a ésta. Sin embargo, no son dados numerales de referencia para ésta.

20

Las paredes de canal 2a4 y una pared de ranura circular 2a5 que tiene la misma estructura que aquella de la pieza de conexión 7 se forman ambas en las paredes de riel inferior 2a1 y 2a2 y en las paredes de riel superior. De acuerdo con esto, cuando las paredes del canal 2a4 y la pared de ranura circular 2a5 están conectadas en la pieza de conexión 7, se genera una fuerza de restablecimiento elástica para mantener firmemente la conexión entre ellas.

25

7A
72

Esto es, al deslizar las salientes de inserción de la cubierta 7s1 a 7s4 de la pieza de conexión 7 a los rieles 2a3, aún si el intervalo entre las paredes de riel inferior 2a1 y 2a2 y el intervalo entre las paredes de riel superior están disminuidas, ambas paredes de canal 2a4 son regresadas a sus estados
5 originales mediante una estructura elástica de las paredes de canal 2a4 y la pared de ranura circular 2a5. De acuerdo con esto, la pieza de conexión 7 puede estar firmemente conectada a las paredes de riel inferior 2a1 y 2a2 de las paredes de partición aislante 2a y las paredes de riel superior de ésta.

10 La explicación de las construcciones será dada de los terminales modulares de acuerdo con cada tipo y un cortacircuito de cubierta moldeada que tiene el mismo de acuerdo con la presente invención, un montaje del terminal modular, y una operación de montar el terminal modular ensamblado al cortacircuito de cubierta moldeada como sigue.

15

La FIG. 2 es una vista de estado que ilustra una operación de montar un módulo terminal tipo estándar y montar el módulo terminal tipo estándar
~~ensamblado a un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención, la FIG. 3 es una vista de estado que ilustra una operación del montaje~~
20 de un módulo terminal tipo inserción ensamblado y montar el módulo terminal tipo inserción ensamblado a un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención, y la FIG. 4 es una vista de estado que ilustra una operación de montar un módulo terminal tipo caja y montar el módulo terminal tipo caja ensamblado a un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente
25 invención.

Primero, un proceso de operación de montar un módulo terminal tipo estándar para montarlo en el cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención se describirá con referencia a la FIG. 2.

5 Como se ilustra en el dibujo de la izquierda en la parte superior de la FIG. 2, un terminal tipo estándar 40 se inserta en el lado superior de la base terminal tipo estándar 4, obteniendo de esta manera un montaje intermedio.

Aquí, en el caso de un cortacircuito de cubierta moldeada de 3 fases (3
10 polos), seis de los terminales tipo estándar 40 están insertados en los lados superiores de seis bases terminales tipo estándar 4 (es decir, 3 en el lado de la fuente de potencia y 3 en el lado de la carga eléctrica).

En el caso de un cortacircuito de cubierta moldeada de 4 fases, ocho
15 terminales tipo estándar 40 están insertados en ocho bases terminales tipo estándar 4 (es decir, 4 en el lado de la fuente de potencia y 4 en el lado de la carga eléctrica).

Tres de los montajes intermedios obtenidos al montar la base terminal tipo
20 estándar y el terminal tipo estándar 40 uno al otro se preparan para cada uno de los lados de la fuente de potencia y el lado de carga eléctrica. El montaje intermedio medio se une a los otros montajes intermedios a ambos de sus lados laterales al insertar las piezas de unión 7 en las porciones de ranura de inserción de la pieza de conexión 4c y las porciones de paso tubular 4e de los otros
25 montajes intermedios, obteniendo de esta manera un módulo terminal tipo estándar 4M de acuerdo con la presente invención.

76
74

Dos de los módulos terminales tipo estándar 4M están ensamblados para el terminal lateral de fuente de potencia y el terminal lateral de carga eléctrica a ser insertado en ambas porciones terminales del cortacircuito de cubierta moldeada 1 como se muestra en la mitad de la FIG. 2, con el fin de montar completamente el cortacircuito de cubierta moldeada 1 de acuerdo con la presente invención. Aquí, los terminales tipo estándar 40 del módulo terminal tipo estándar 4M entran en contacto con las porciones terminales TL de los contactores fijos del cortacircuito de cubierta moldeada 1 para ser eléctricamente conducidos.

Por lo tanto, las piezas de unión 7, que conectan un par de bases terminales tipo estándar adyacentes 4 para formar un módulo terminal, permiten la conexión de una pluralidad de bases terminales tipo estándar 4 suministradas por cada fase y los terminales tipo estándar 40 soportado de forma separada por cada una de las bases terminales tipo estándar 4. Esto es, la pluralidad de bases terminales tipo estándar 4 que tienen los terminales tipo estándar 40 montados en ésta están conectados uno al otro por medio de piezas de unión 7 con el fin de construir el módulo terminal tipo estándar 4M. Luego, el cortacircuito de cubierta moldeada 1 que tiene el terminal modular de acuerdo con la presente invención con la cubierta (es decir, la cubierta inferior) conectada al módulo terminal tipo estándar 4M por medio de las piezas de unión 7 puede ser ensamblada.

Así, es obvio que el cortacircuito de cubierta moldeada completamente ensamblado 1 con el terminal modular de acuerdo con la presente invención tiene la construcción de la cubierta (es decir, la cubierta inferior 2) descrita con referencia a las FIGs. 5 y 6, la construcción de la pieza de conexión 7 descrita con referencia a la FIG. 7 y la construcción de la base terminal tipo estándar 4 descrita con referencia a la FIG. 8.

75

Una operación de montar un módulo terminal tipo inserción y montar el módulo terminal tipo inserción ensamblado con el fin de obtener un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención se describirá con
5 referencia a la FIG. 3.

Como se ilustró en el dibujo de la izquierda en la parte superior de la FIG. 3, un terminal tipo inserción 50 se inserta en una base terminal tipo inserción 5, obteniendo de esta manera un montaje intermedio. Aquí, en el caso de un
10 cortacircuito de cubierta moldeada de 3 fases (3 polos), seis de los terminales tipo inserción 50 están insertados en los lados superiores de las seis bases terminales tipo inserción 5 (es decir, 3 en el lado de la fuente de potencia y 3 en el lado de la carga eléctrica). En la caja de un cortacircuito de caja moldeada de 4 fases, 8 de las terminales de tipo inserción 50 se insertan dentro de 8 bases para terminal del
15 tipo de inserción 5 (es decir, 4 dentro del lado de la fuente de energía y 4 dentro del lado de la carga eléctrica).

Tres de los conjuntos intermedios obtenidos al ensamblar la base 5 de terminal tipo inserción y el terminal 40 de tipo inserción se preparan para cada
20 lado de fuente de energía y lado de carga eléctrica. El conjunto intermedio se une con los otros Conjuntos intermedios en sus bordes laterales al insertar las piezas de conexión 7 dentro de las porciones de ranura de inserción de la pieza de conexión 5c y las porciones de pasaje tubular 5e del otro conjunto intermedio, obteniendo por lo tanto un módulo 5m de terminal de tipo inserción de acuerdo con
25 la presente invención como se muestra en el dibujo de la derecha en la parte superior de la Figura 3.

Dos de los módulos 5m de terminal tipo inserción se ensamblan para el terminal de borde de fuente de energía y el terminal de borde de carga eléctrica a ser insertado en las porciones terminales del cortacircuitos de caja moldeada 1 como se muestra en la mitad de la Figura 3, para ensamblar completamente el cortacircuitos de caja moldeada 1 de acuerdo con la presente invención como se muestra en el fondo de la Figura 3. Aquí, los terminales 50 de tipo inserción del módulo 5m del terminal tipo inserción entran en contacto con las porciones terminales T1 de los contactores fijos del cortacircuitos de caja moldeado 1 a ser eléctricamente conducido.

10

Por los tanto, las piezas de conexión 7 que conectan un para de bases 5 de terminal tipo inserción adyacentes para formar un módulo terminal, permiten la conexión de una pluralidad de bases 5 de terminal tipo inserción suministrada por cada fase y los terminales 50 del tipo inserción soportados de forma separada por cada una de las bases 5 del terminal tipo inserción. Esto es, la pluralidad de base 5 de terminal tipo inserción que tienen las terminales 50 tipo inserción montadas allí se conectan la una a la otra por las piezas de conexión 7 para construir el módulo 5m de terminal tipo inserción. Luego, el cortacircuito de caja moldeada 1 con el terminal modular de acuerdo con la presente invención que tiene la caja (es decir, la caja inferior) conectada al módulo 5m de terminal tipo inserción por las piezas de conexión 7 se puede ensamblar.

Así, es obvio que el cortacircuitos de caja moldeada completamente ensamblado 1 con el terminal modular de acuerdo con la presente invención tienen la construcción de la caja (es decir, la caja inferior 2) descrita con referencia a las Figuras 5 y 6, la construcción de la pieza de conexión 7 descrita con

25

referencia a la Figura 7 y la construcción de la base 5 de terminal tipo inserción descrita con referencia a la Figura 9.

Ahora, una operación de ensamble de un módulo de terminal tipo caja y
5 montar el módulo de terminal tipo caja ensamblado para obtener un cortacircuito de caja moldeado de acuerdo con la presente invención se describirán con referencia a la Figura 4.

Como se ilustra en el dibujo a la izquierda en la parte superior de la Figura
10 4 una terminal tipo caja 60 se inserta dentro de una base 6 de terminal tipo caja, permitiendo obtener un conjunto intermedio. Aquí, en el caso del cortacircuitos de caja moldeada de tres fases (tres polos), seis de las terminales 60 tipo caja se insertan dentro de los bordes superiores de seis bases 6 de terminal tipo caja (es decir, tres dentro del lado de la fuente de energía y tres dentro del lado de la carga
15 eléctrica) . En la caja de un cortacircuito de caja moldeada de cuatro fases, ocho de las terminales 50 tipo inserción se insertan dentro de ocho bases de terminal tipo caja 6 (es decir, cuatro dentro del lado de fuente de energía y cuatro dentro del lado de carga eléctrica).

20 Tres de los conjuntos intermedios obtenidos al ensamblar la base 6 de terminal tipo caja y la terminal 60 tipo caja se preparan para cada una del borde de fuente de energía y el borde de carga eléctrica. El conjunto intermedio se une con otro conjunto intermedio en sus bordes laterales al insertar las piezas de conexión 7 dentro de las porciones de ranura de inserción de pieza de conexión 6c
25 y las porciones de pasaje tubular 6e de otro conjunto intermedio, obteniendo por lo tanto un módulo 6c de terminal tipo caja de acuerdo con la presente invención como se muestra en el dibujo de la derecha en la parte superior de la Figura 4.

20
78

Dos de los módulos 6m de terminal tipo caja se ensamblan para el terminal de borde de fuente de energía y el terminal de borde de carga eléctrica a ser insertado en las porciones terminales del cortacircuitos 1 de caja moldeada 1 como se muestra en la mitad de la Figura 4, para ensamblar completamente el cortacircuitos de caja moldeada 1 de acuerdo con la presente invención como se muestra en el fondo de la Figura 4. Aquí, el fondo de los terminales 80 de tipo caja del módulo 6m del terminal tipo caja entran en contacto con las porciones terminales T1 de los contactores fijos del cortacircuitos de caja moldeada 1 a ser eléctricamente conducido.

Por lo tanto, las piezas de conexión 7 que conectan un par de bases de terminal tipo inserción adyacentes 6 para formar un módulo terminal, permiten la conexión de una pluralidad de bases de terminal tipo caja 6 suministradas por cada fase y los terminales 80 soportadas de forma separada por cada una de las bases 6 del terminal tipo caja. Esto es, la pluralidad de bases de terminal tipo caja 6 que tienen las terminales 80 tipo caja montadas allí se conectan la una a la otra por las piezas de conexión 7 para construir el módulo 6m de terminal tipo caja. Luego, el cortacircuito de caja moldeada 1 con el terminal de acuerdo con la presente invención que tiene la caja (es decir, la caja inferior) conectada al módulo terminal tipo caja 6m por las piezas de conexión 7 se puede ensamblar.

Así, es obvio que el cortacircuitos 1 de caja moldeada completamente ensamblado completamente con el terminal modular de acuerdo con la presente invención montado allí tienen la construcción de la caja (es decir, la caja inferior 2) descrita con referencia a las Figuras 5 y 6, la construcción de la pieza de conexión

28
79

7 descrita con referencia a la Figura 7 y la construcción de la base 6 de terminal tipo caja descrita con referencia a la Figura 10.

5 Varias combinaciones de terminales modulares se pueden montar a la caja para el cortacircuitos de caja moldeado de acuerdo con la presente invención, que se describirá con referencia a las Figuras 11 y 12 como sigue.

La Figura 11 es una vista que ilustra que varias combinaciones de terminales modulares para un cortacircuitos de caja moldeada se pueden
10 ensamblar en la caja del cortacircuitos de caja moldeada de acuerdo con la presente invención, a saber, una es una vista en perspectiva que ilustra una construcción de ejemplo de un cortacircuitos de caja moldeada en la que un módulo de terminal tipo inserción se monta a una terminal lateral de fuente de energía y a un módulo terminal tipo caja se monta a una terminal lateral de carga
15 eléctrica de acuerdo con la presente invención.

Como se ilustra en la Figura 11, el módulo 5m de terminal tipo inserción se monta al terminal de borde de fuente de energía (es decir, la porción terminal izquierda de la Figura 11) y el módulo de terminal tipo caja 6m se monta al
20 terminal de borde de carga eléctrica (es decir, la porción terminal derecha de la Figura 11). De acuerdo con esto, como se muestra en le dibujo inferior de la Figura 11, un cortacircuitos de caja moldeada 1 se puede configurar de tal manera que la terminal de borde de fuente de energía se pueda conectar a una base de inserción (no mostrada) (por ejemplo, un tipo de base de terminal que
25 tiene un agujero para conexión al que se inserta la terminal de inserción) y se debe conectar la terminal derecha de carga eléctrica a un alambre lateral de carga eléctrica que tiene una terminal tipo "U" o "anillo".

La Figura 12, es una vista que ilustra que varias combinaciones de terminales modulares para un circuito de caja moldeada se pueden ensamblar de acuerdo con la presente invención, a saber, una vista en perspectiva que ilustra una construcción de ejemplo de un cortacircuitos de caja moldeada en el que los módulos terminales cada uno obtenidos al conectar un conjunto terminal tipo estándar, un conjunto terminal tipo inserción y un conjunto terminal tipo caja se montan respectivamente a una terminal de borde de fuente de energía y a una terminal de borde de carga eléctrica de acuerdo con la presente invención.

10

Como se ilustra en la parte superior de la Figura 12, el conjunto intermedio en el que el terminal 40 tipo estándar se monta a la base 4 de terminal tipo estándar, un ensamble intermedio en el que la terminal 60 tipo caja se ensambla a la base 6 de terminal tipo caja y un ensamble intermedio en el que el terminal tipo inserción 50 se ensambla a la base de terminal tipo inserción 50 se unen por las piezas de conexión 7 para ser moduladas, configurando por lo tanto el módulo conectado 456M1 y 456M2 como se muestra en la mitad de la Figura 12.

Por lo tanto, como se muestra en la mitad de la Figura 12, los módulos conectados 456M1 y 456M2 se insertan dentro de la terminal de borde de fuente de energía y la terminal lateral de carga eléctrica del cortacircuitos de caja moldeada 1, respectivamente. De acuerdo con esto, como se muestra en el fondo de la Figura 12, el cortacircuitos de caja moldeada que tiene los módulos conectados 456M1, 456M2 se pueden configurar.

25

Como se describió anteriormente, al suministrar la terminal modular para el cortacircuitos de caja moldeada y el cortacircuitos de caja moldeada que tiene la

terminal modular de acuerdo con la presente invención, una pluralidad de conjuntos de terminal se puede modular y por lo tanto el módulo terminal se puede ensamblar fácilmente al cortacircuitos de caja moldeada, para facilitar la instalación de la porción terminal y simplificar la operación de reemplazo de esta.

5

También, la terminal modular para el circuito de caja moldeada de acuerdo con la presente invención se puede modular, evitando así la pérdida del terminal. De acuerdo con esto, los fabricantes pueden manejar fácilmente el inventario de materiales y tratarlos fácilmente durante la distribución de ellos. Adicionalmente, la terminal modular se puede suministrar como un componente opcional, que hace que los usuarios reemplacen efectivamente las terminales con las deseadas.

Adicionalmente, al suministrar la terminal modular para el cortacircuitos de caja moldeada y el cortacircuitos de caja moldeada que tiene la terminal modular de acuerdo con la presente invención, es posible obtener la terminal modular para el circuito de caja moldeada al conectar varios tipos de terminales a un módulo terminal y también para obtener el cortacircuitos de caja moldeada que tiene la terminal modular, de tal forma que la terminal modular y el cortacircuitos de caja moldeada tienen el mismo que puede ser flexible obtenido en correspondencia con las condiciones de conexión de las porciones terminales.

Las anteriores modalidades y ventajas son únicamente de ejemplo y no se constituyen como limitantes de la presente descripción. Las actuales enseñanzas se pueden aplicar fácilmente a otros tipos de aparatos. Esta descripción está destinada a ser ilustrativa, y no limitan el alcance de las reivindicaciones. Muchas alternativas, modificaciones y variaciones serán evidentes para aquellos expertos en la técnica. Las características, estructuras, métodos y otras características de

las modalidades de ejemplo descritas aquí se pueden combinar en varias formas para obtener modalidades de ejemplo adicional y/o alternativas.

Como las características actuales se pueden incorporar en varias formas
~~5 sin apartarse de las características de esta, también se debe entender que las~~
anteriores modificaciones descritas no se limitan por cualquiera de los detalles de la anterior descripción, a menos que se especifique otra cosa, si no que se deben constituir ampliamente dentro de su alcance como se define en las reivindicaciones adjuntas, y por lo tanto todos los cambios y modificaciones que
10 caben dentro del alcance y límites de las reivindicaciones, o equivalentes de tales límites y alcance y por lo tanto destinado a ser abarcado por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

- 5 1. Una terminal modular para un cortacircuito de caja moldeada que comprende:

Una pluralidad de bases terminales cada una de las cuales se suministra para cada fase;

una terminal que se soporta de forma separada en cada base terminal; y

- 10 una pieza de conexión que conecta un par de bases de terminal adyacentes la una a la otra para formar un módulo terminal.

- 15 2. El terminal modular de la reivindicación 1, en donde la base terminal comprende una porción de ranura de inserción de pieza de conexión a la que se inserta la pieza de conexión.

- 20 3. El terminal modular de la reivindicación 2, en donde la base terminal comprende adicionalmente la porción de pasaje tubular mediante el cual un agujero de descarga de gas en arco cercana a la ranura de inserción de la pieza de conexión se suministra y la inserción a la pieza de conexión está disponible.

- 25 4. El terminal modula de la reivindicación 1, en donde la base de terminal comprende una porción de ranura de inserción de pieza de conexión a la que se inserta la pieza de conexión, y

en donde la pieza de conexión comprende una conexión de canal mediante el cual la pieza de conexión se inserta dentro de la porción de ranura de inserción de pieza de conexión.

5 5. El terminal modular de la reivindicación 1, en donde la pieza de conexión comprende una pared de ranura circular y un par de paredes de canal que se extienden desde una entrada de la pared de ranura circular de tal forma que la pieza de conexión puede tener una fuerza elástica para mantener la conexión entre un par de bases de terminal
10 adyacentes.

6. El terminal modular de la reivindicación 1, en donde la pieza de conexión comprende una porción de cuerpo que incluye una pared de ranura circular y una par de paredes de canal que se extienden desde
15 una entrada de la pared de ranura circular de tal forma que la porción del cuerpo puede tener una fuerza elástica para mantener la conexión entre un par de bases de terminal adyacente, y
porciones de canal formadas en las porciones superior e inferior de ambos
lados de la porción del cuerpo para conectar un par de bases de
20 terminal adyacente.

7. Un cortacircuitos de caja moldeada con una terminal modular que comprende:
una pluralidad de bases terminales cada una de las cuales se suministra
25 para cada fase;
una terminal que se soporta de forma separada en cada base terminal;

una pieza de conexión que conecta un par de bases terminales adyacentes la una a la otra para formar un módulo terminal, en donde la pluralidad de bases terminales que tienen las terminales montadas allí se conectan la una a la otra para formar el módulo terminal; y
5 una caja conectada al módulo terminal mediante la pieza de conexión.

8. El cortacircuito de la reivindicación 7, en donde la base terminal comprende una porción de ranura de inserción de pieza de conexión a la que se inserta la pieza de conexión.

10

9. El cortacircuito de la reivindicación 8, en donde la base terminal comprende adicionalmente pasajes tubulares mediante el cual un agujero de descarga de gas en arco cerca a la porción de ranura de inserción de la pieza de conexión se suministra y en la que la inserción de la pieza de conexión está disponible.

15

10. El cortacircuito de la reivindicación 7, en donde la base terminal comprende una porción de ranura de inserción de pieza de conexión a la que se inserta la pieza de conexión, y

20

en donde la pieza de conexión comprende una porción de canal mediante el cual la pieza de conexión se inserta dentro de la porción de ranura de inserción de la pieza de conexión.

25

11. El cortacircuito de la reivindicación 7, en donde la pieza de conexión comprende una pared de ranura circular y un par de paredes de canal que se extienden desde una entrada de la pared de ranura circular de tal

forma que la pieza de conexión puede tener una fuerza elástica para mantener la conexión entre un par de bases de terminal adyacentes.

12. El cortacircuito de la reivindicación 7, en donde la pieza de conexión comprende:

5 una porción de cuerpo que incluye una pared de ranura circular y un par de paredes de canal que se extienden desde una entrada de la pared de ranura circular de tal forma que la porción de cuerpo puede tener una fuerza elástica para mantener la conexión entre un par de bases de terminal adyacentes; y

10 porciones de canal formadas en las porciones superior e inferior de ambos lados de la porción de cuerpo para conectar un par de bases de terminal adyacentes.

13. El cortacircuito de la reivindicación 7, en donde la caja comprende:

15 una pared de ranura circular y un par de paredes de canal que se extienden desde una entrada de la pared de ranura circular de tal forma que la caja puede tener una fuerza elástica para mantener la conexión con la pieza de conexión.

20 14. El cortacircuito de la reivindicación 7, en donde la caja comprende aislar paredes de partición suministradas por el aislamiento eléctrico entre las terminales de acuerdo con cada fase, y
en donde cada una de las paredes de partición de aislamiento comprenden una porción de ranura de inserción de pieza de conexión que tiene un
25 riel al que se acopla la pieza de conexión.

RESUMEN DE LA DESCRIPCIÓN

Una terminal modular para un cortacircuitos de caja moldeada mediante el cual se pueden unir varios tipos de terminales y la configuración y ensamble se
5 simplifican, el terminal modular comprende una pluralidad de bases terminales cada una de las cuales se suministra para cada fase, una terminal que se soporta de forma separada en cada base terminal, y una pieza de conexión que conecta un par de bases terminales adyacentes la una a la otra para formar un módulo de terminal.

FIG. 1

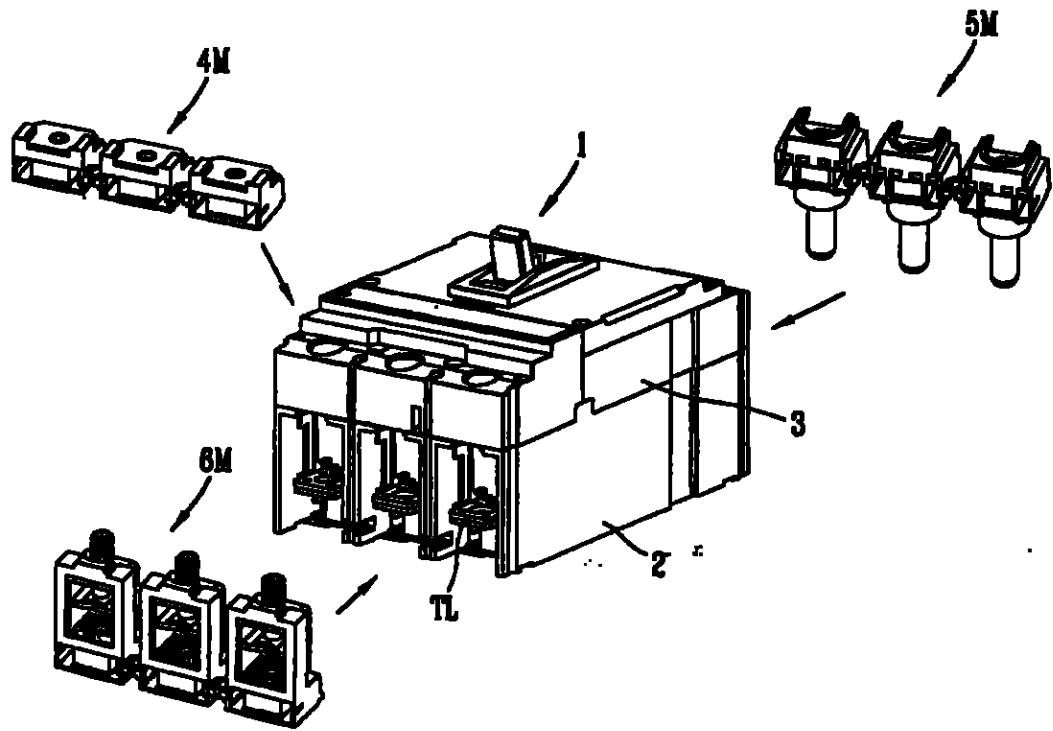


FIG. 2

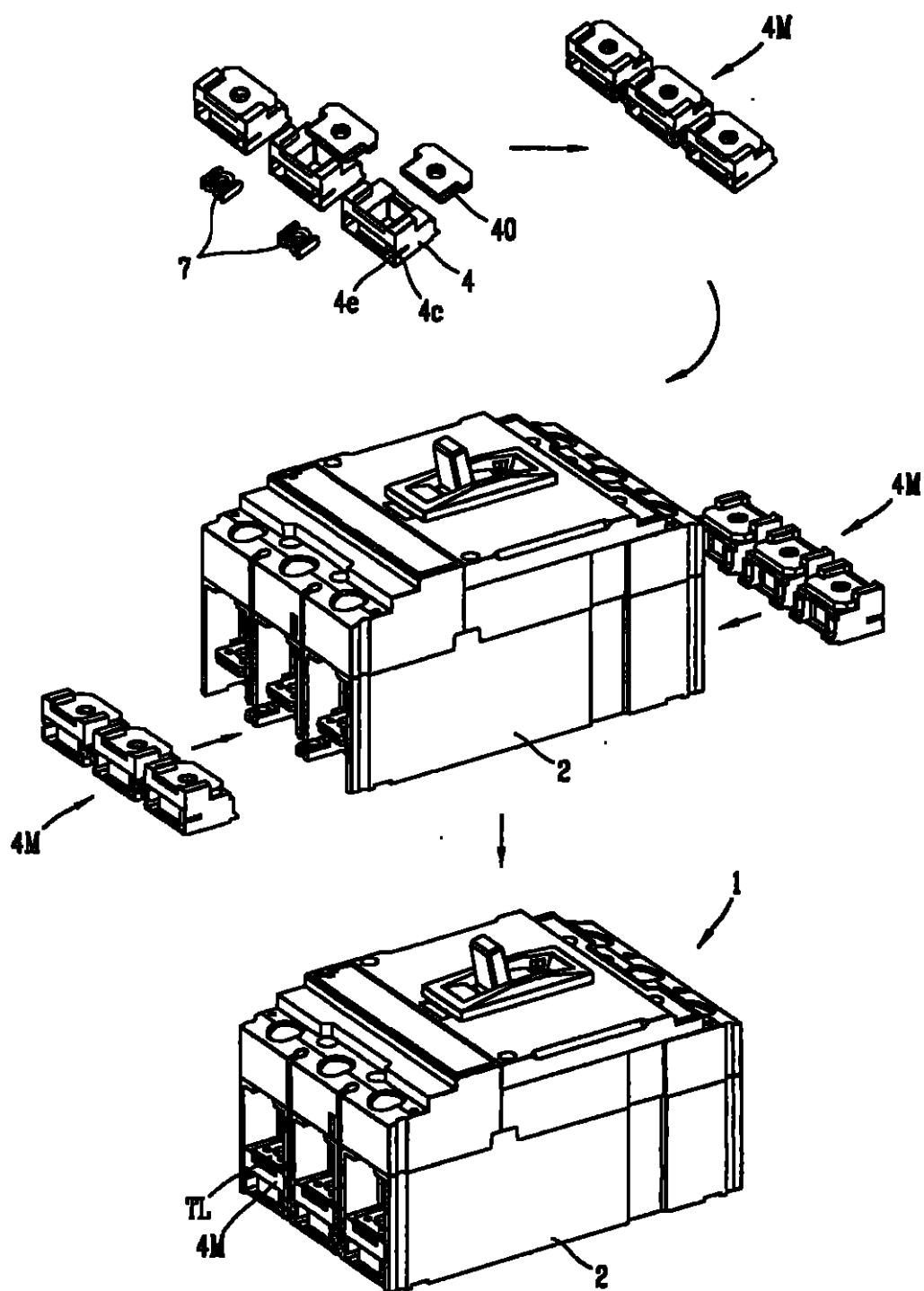


FIG. 3

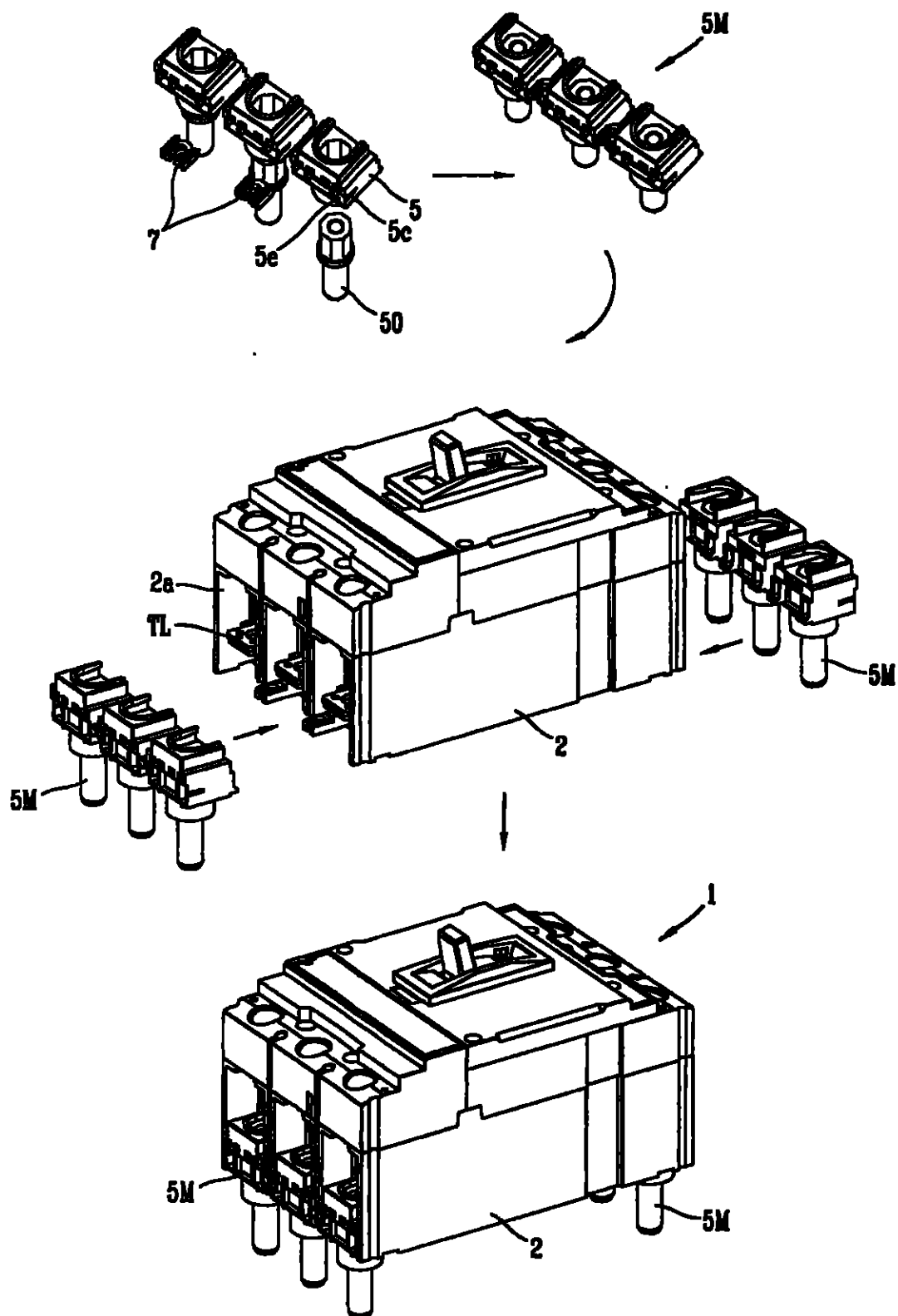
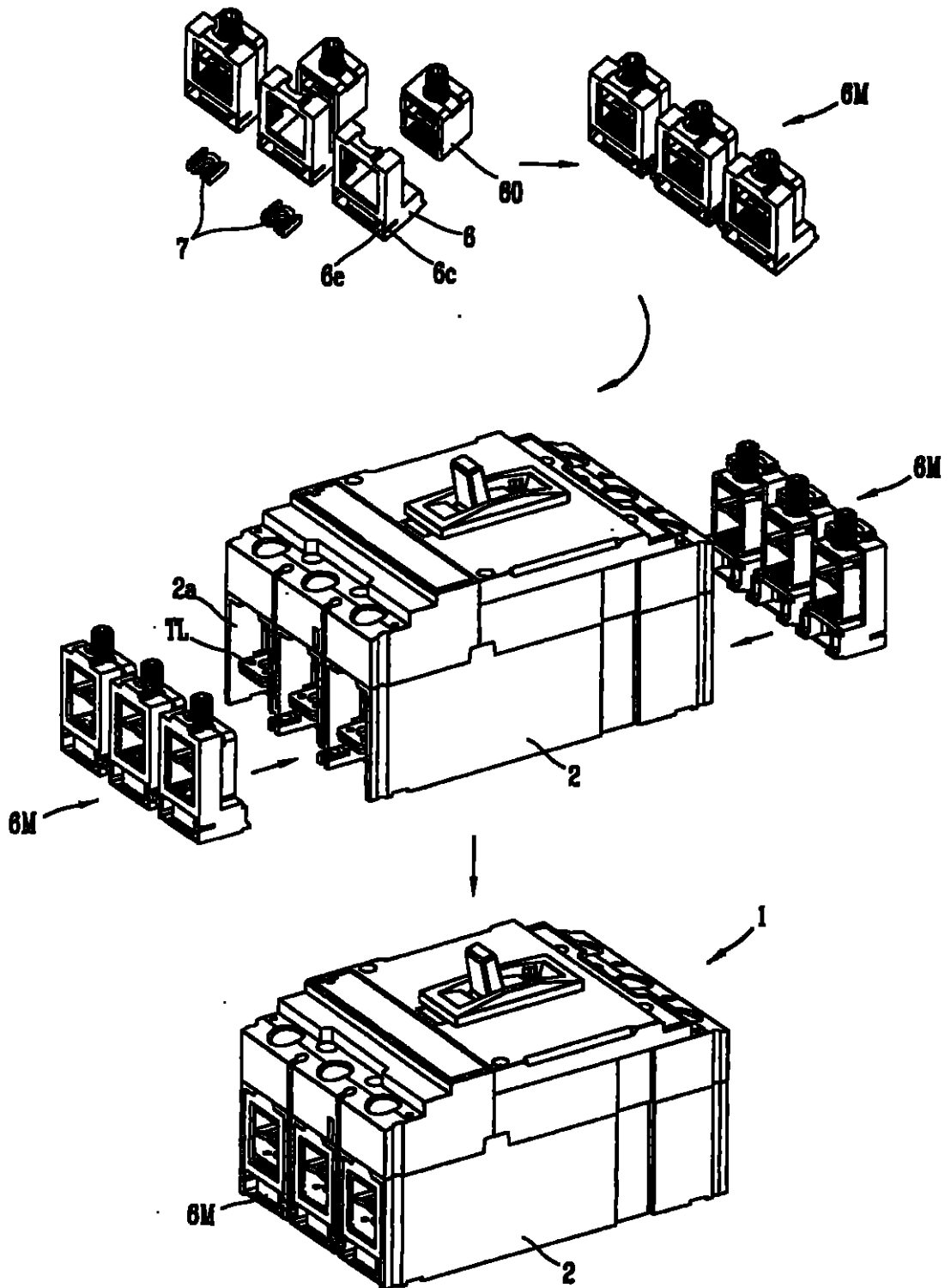


FIG. 4



84
92

FIG. 5

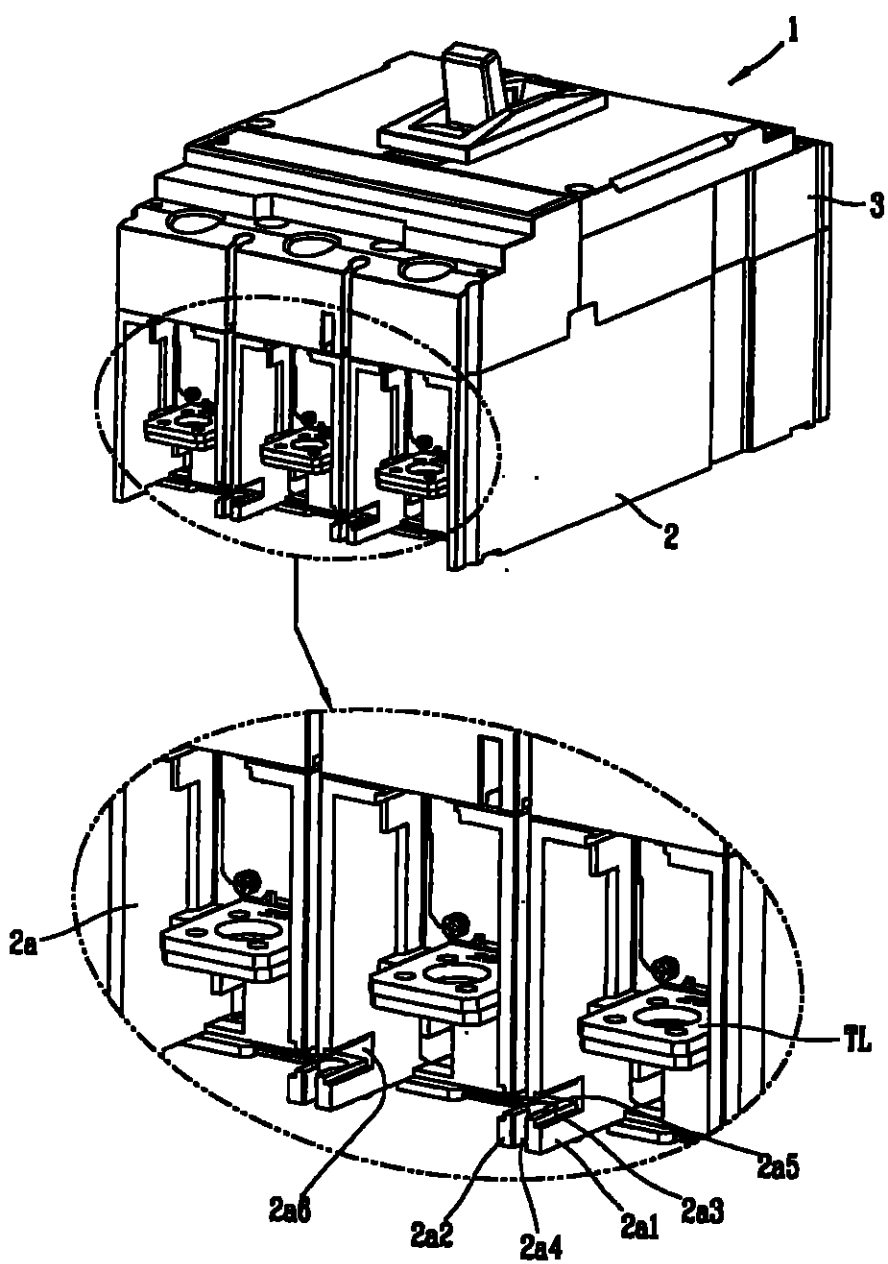


FIG. 6

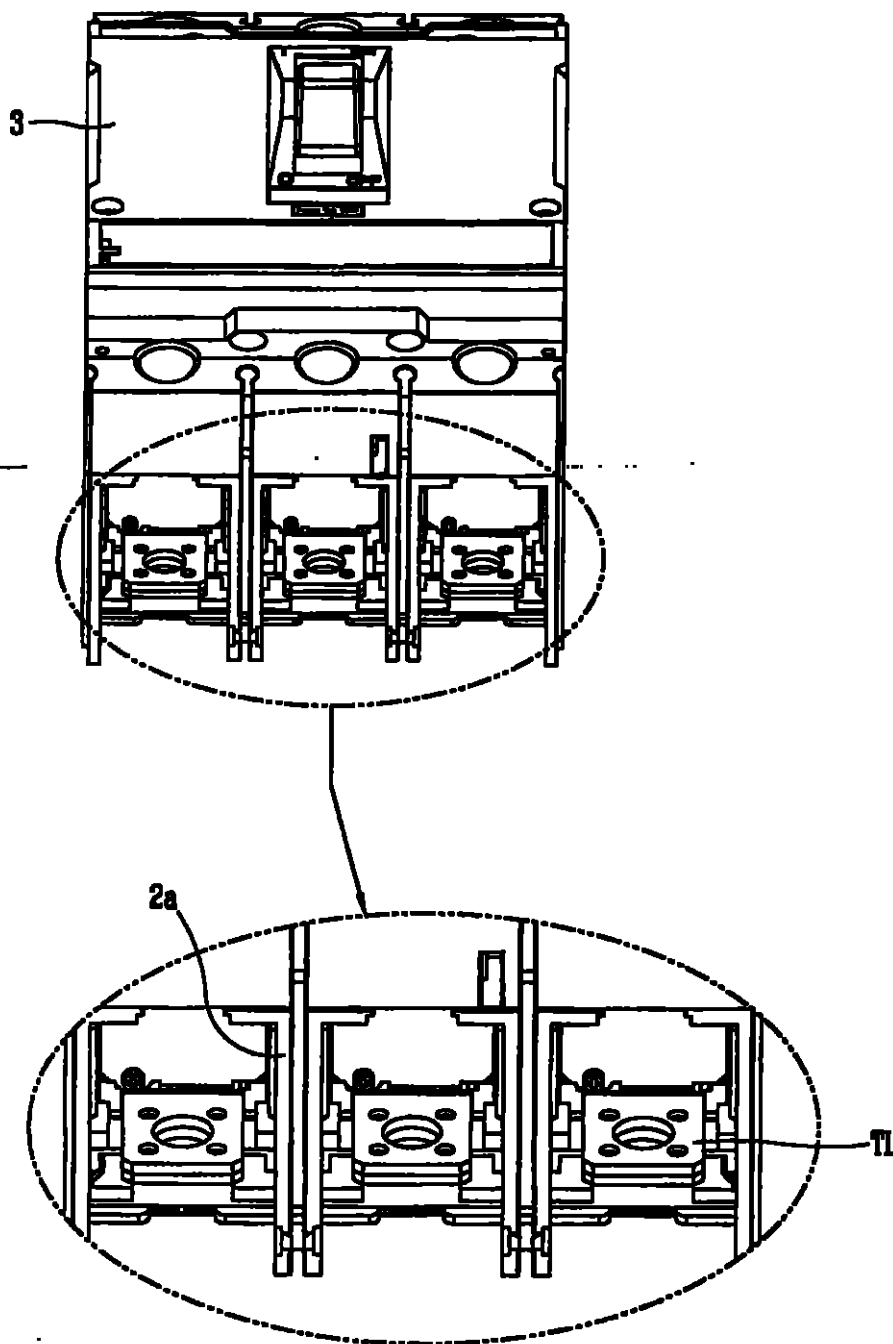


FIG. 7

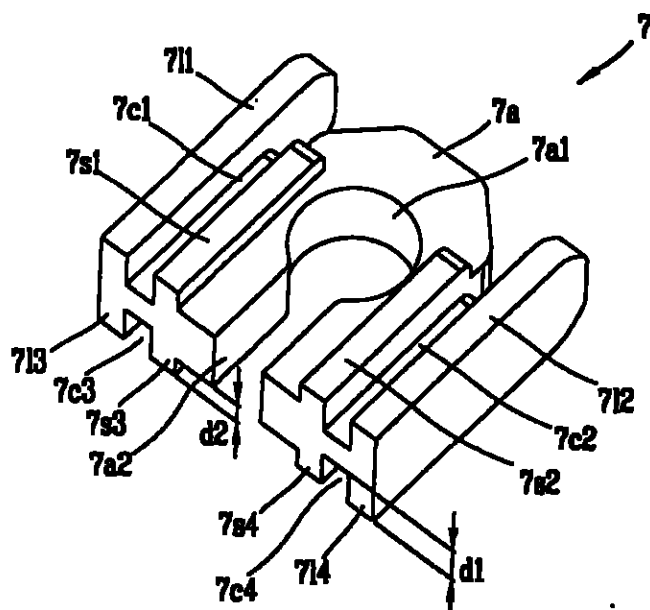


FIG. 8

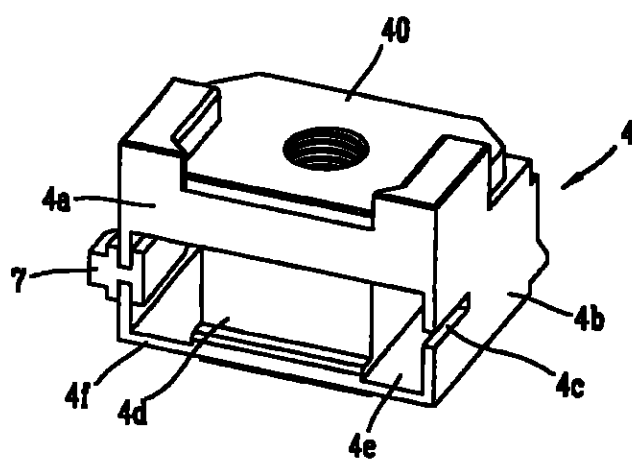


FIG. 9

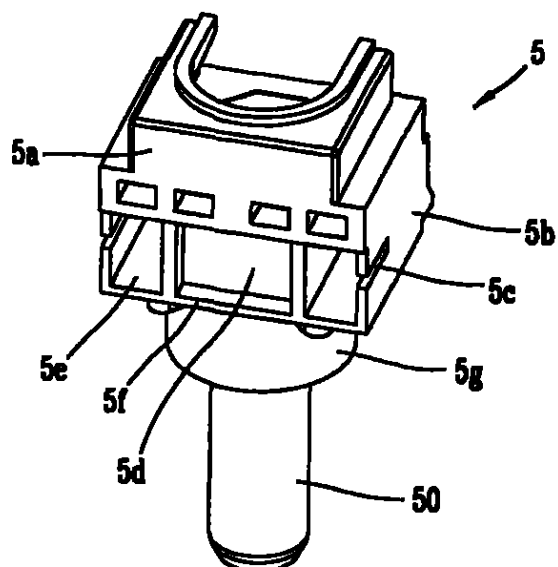
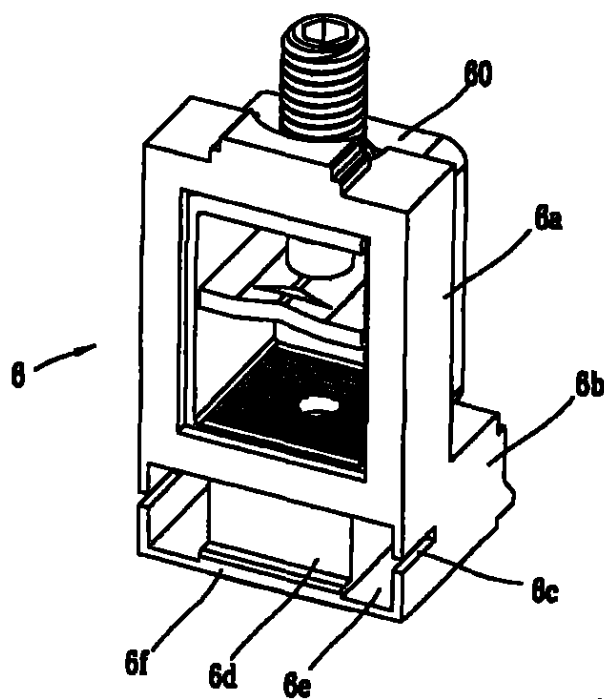
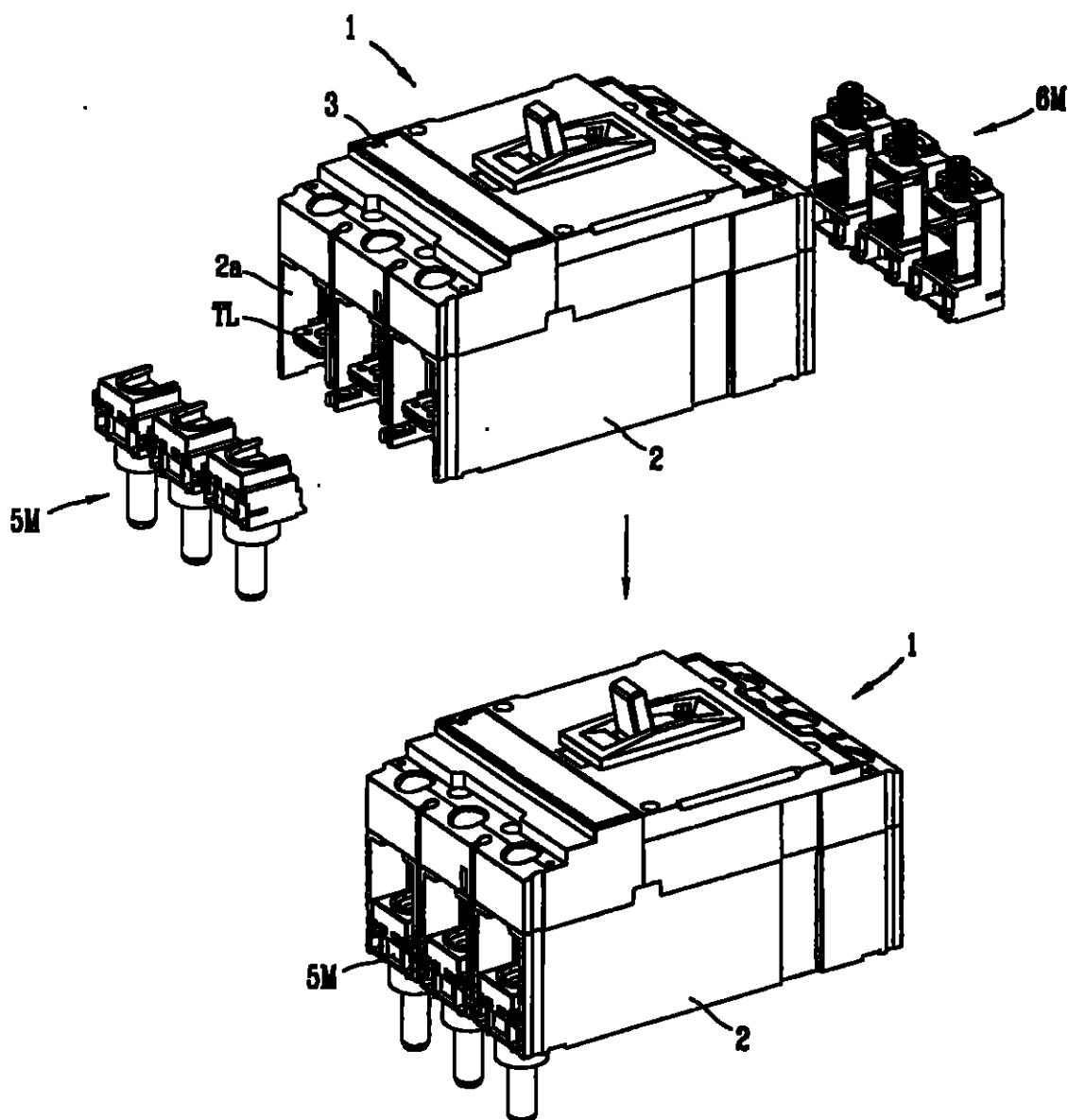


FIG. 10



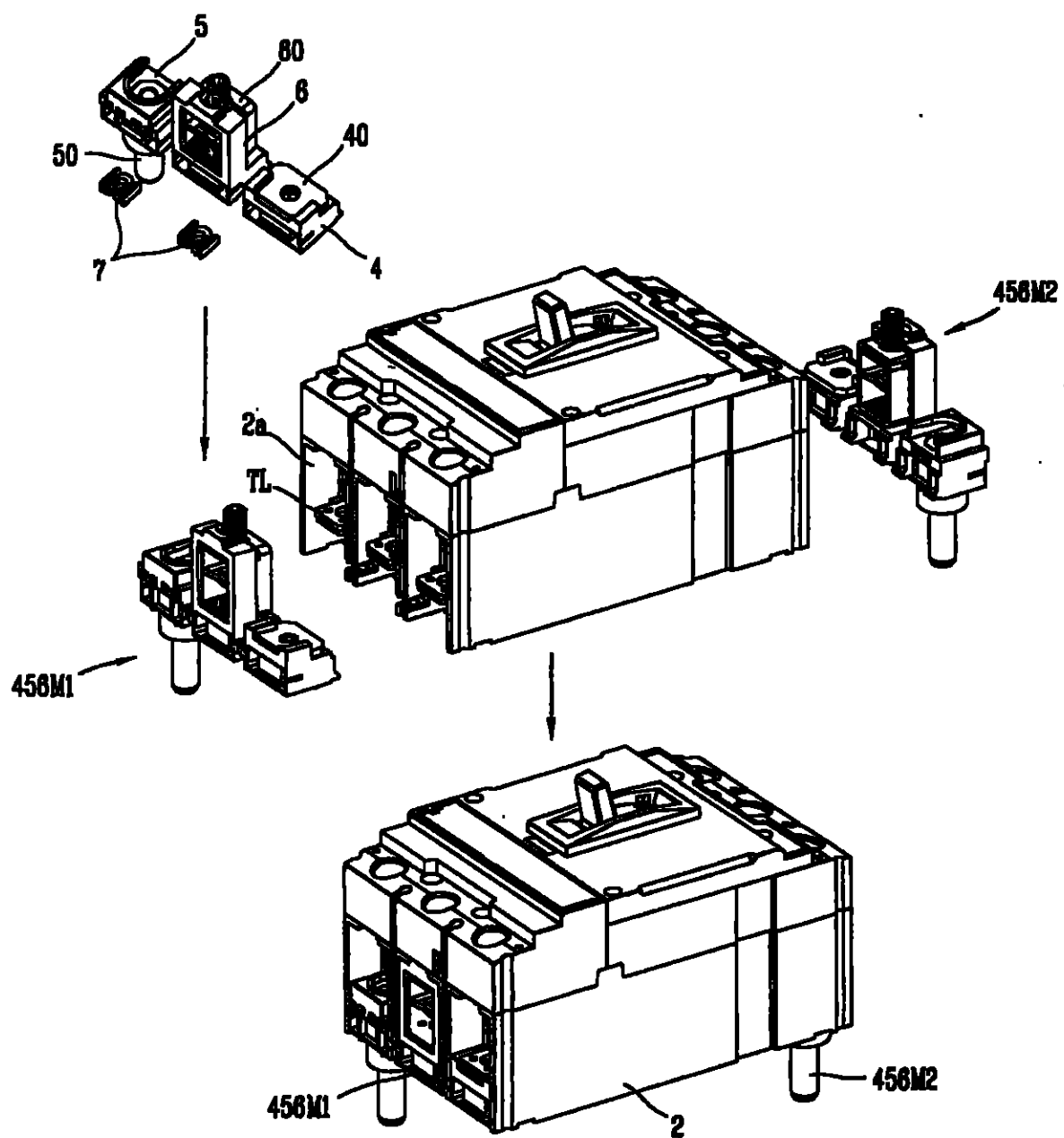
38
96

FIG. 11



89
97

FIG. 12



90 /
98

TERMINAL MODULAR PARA CORTACIRCUITO DE CUBIERTA MOLDEADA Y
EL CORTACIRCUITO DE CUBIERTA MOLDEADA QUE TIENE EL MISMO

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5

1. Campo de la Invención

La presente invención se relaciona con un cortacircuito de cubierta moldeada, y particularmente, con un Terminal modular para un cortacircuito de cubierta moldeada por medio del cual varios tipos de terminales, tales como los terminales tipo estándar, los terminales tipo inserción, o los terminales tipo caja, son reemplazables o montables a manera de reemplazo de módulo en una modalidad de la porción terminal del cortacircuito de cubierta moldeada como una estructura de montaje modular, y un cortacircuito de cubierta moldeada que tiene el terminal modular.

2. Antecedentes de la Invención

Aquí, un terminal denota equipo terminal separado para conectar un alambre externo, que está conectado a una porción terminal conectada a un contactor fijo de un cortacircuito de cubierta moldeada para facilitar la conexión entre los alambres externos del lado de la fuente de energía o el lado de carga eléctrica y el terminal.

En general, un cortacircuito de cubierta moldeada puede tener una porción terminal para conectar alambres eléctricos de fuente de potencia y lados de carga

eléctrica a cada una de las fuentes de potencia o los terminales laterales de carga eléctrica.

El cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la técnica relacionada
5 tiene una porción terminal desconectable diferente a una porción terminal fija. De acuerdo con esto, cuando se fabrica el cortacircuito de cubierta moldeada, la porción terminal está integralmente ensamblada con una cubierta para el cortacircuito de cubierta moldeada y de esta manera el reemplazo de sólo la porción terminal es imposible. Por lo tanto, el cortacircuito de cubierta moldeada
10 de acuerdo con la técnica relacionada tiene una estructura en la cual el cambio en sólo un tipo de porción terminal es imposible.

Cuando se desea cambiar cualquier tipo de porción terminal, entre un terminal tipo estándar, un terminal tipo inserción y un terminal tipo caja, en otro
15 tipo de porción terminal de acuerdo con los ambientes alambrados del lado de la fuente de potencia y el lado de carga eléctrica, el cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la técnica relacionada no tiene una estructura en la cual solamente una porción terminal puede ser suministrada a un usuario de acuerdo a su tipo. Como resultado, el cortacircuito de cubierta moldeada mismo no debe ser
20 reemplazado con un cortacircuito de cubierta moldeada con el tipo deseado de terminal.

Con el fin de resolver este inconveniente en la técnica relacionada, se forma una plataforma común para todos los tipos de terminales en la porción terminal del
25 cortacircuito de cubierta moldeada, y se ha propuesto un montaje de cada uno de los tipos de terminal con una estructura de conexión común que corresponda a la plataforma común.

Sin embargo, cuando se fabrica o instala el cortacircuito de cubierta moldeada de la técnica relacionada, los montajes terminales basados en cada tipo de terminal se deben ensamblar uno por uno de acuerdo con cada fase del
5 cortacircuito de cubierta moldeada, a saber, Corriente Alterna R, S y T de 3 fases (denominada 3 polos) o Corriente Alterna R, S, T y N de 4 fases (denominada 4 polos).

Adicionalmente, también es difícil para los fabricantes de los disyuntores de
10 circuito de cubierta moldeada manejar, como componentes separados, el montaje Terminal de cada tipo de Terminal con un tamaño de varios centímetros, por ejemplo, aproximadamente 1 a 3 centímetros, y no es fácil ser suministrado para usos u operadores de instalación.

15 RESUMEN DE LA INVENCION

Por lo tanto, un aspecto de la presente invención es suministrar un terminal modular para un cortacircuito de cubierta moldeada por medio del cual los módulos terminales puedan ser fácilmente ensamblados a un cortacircuito de
20 cubierta moldeada al modular una pluralidad de montajes terminales, para permitir así la instalación y el reemplazo de una porción terminal a ser simplificada y rápidamente desarrollada, y un cortacircuito de cubierta moldeada con el mismo.

Otro aspecto de la presente invención es suministrar un terminal modular
25 para un cortacircuito de cubierta moldeada capaz de unir varios tipos de terminales en un módulo terminal, y un cortacircuito de cubierta moldeada con el mismo.

Para lograr estos y otras ventajas y de acuerdo con el propósito de la presente invención, como modalidad y ampliamente descrita aquí, se suministra un terminal modular para un cortacircuito de cubierta moldeada que comprende:

5 Una pluralidad de bases terminales cada una de las cuales se suministra para cada fase: un terminal que está soportado de forma separada a cada base terminal; y una pieza de conexión la cual conecta un par de bases terminales adyacentes una a la otra para formar un módulo terminal.

10 En otro aspecto de la presente invención, se suministra un cortacircuito de cubierta moldeada que comprende: una pluralidad de bases terminales cada una de las cuales se suministra para cada fase; un terminal que está soportado de forma separada a cada base terminal; una pieza de conexión que conecta un par de bases terminales adyacentes una a la otra para formar un módulo terminal, en
15 donde la pluralidad de las bases terminales que tiene los terminales montados en ese están conectados uno al otro con el fin de formar el módulo terminal; y una cubierta conectada al módulo terminal mediante la pieza de conexión.

 El anterior y otros objetos, características, aspectos y ventajas de la
20 presente invención serán más evidentes de la siguiente descripción detallada de la presente invención cuando se toma en conjunto con los dibujos que la acompañan.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25

 Los dibujos que acompañan, que están incluidos para suministrar un entendimiento adicional de la invención y que se incorporan y constituyen parte de

esta especificación, ilustran las modalidades de la invención y junto con la descripción sirven para explicar los principios de la invención.

En los dibujos:

5

La FIG. 1 es una vista en perspectiva que ilustra varios tipos de terminales modulares para un cortacircuito de cubierta moldeada y un montaje de los terminales modulares al cortacircuito de cubierta moldeada;

10

La FIG. 2 es una vista de estado que ilustra una operación de montar un módulo terminal tipo estándar y montar el módulo terminal tipo estándar ensamblado a un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención;

15

La FIG. 3 es una vista de estado que ilustra una operación de montar un módulo terminal tipo inserción y montar el módulo terminal tipo inserción ensamblado a un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención;

20

La FIG. 4 es una vista de estado que ilustra una operación de montar un módulo terminal tipo caja y montar el módulo terminal tipo caja ensamblado a un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención;

25

La FIG. 5 es una vista en perspectiva que ilustra una construcción de una porción a la cual la pieza de conexión esta acoplado en caso de un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención, en donde un círculo en la FIG. 5 es una vista parcialmente agrandada;

La FIG. 6 es una vista lateral frontal, mostrada desde ligeramente la parte superior, que ilustra una construcción de una porción a la cual la pieza de conexión se acopla en caso de un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención, en donde un círculo en la FIG. 6 es una vista parcialmente agrandada;

La FIG. 7 es una vista en perspectiva que ilustra una construcción detallada de una pieza de conexión de acuerdo con la presente invención;

La FIG. 8 es una vista lateral trasera de una base terminal tipo estándar que ilustra una construcción de una porción a la cual una pieza de conexión se acopla en una base terminal tipo estándar de acuerdo con la presente invención;

La FIG. 9 es una vista lateral trasera de una base terminal tipo inserción que ilustra una construcción de una porción a la cual se acopla una pieza de conexión en una base terminal tipo inserción de acuerdo con la presente invención;

La FIG. 10 es una vista lateral trasera de una base terminal tipo caja que ilustra una construcción de una porción a la cual una pieza de conexión se acopla en una base terminal tipo caja de acuerdo con la presente invención;

La FIG. 11 es una vista que ilustra esos varios tipos de terminales modulares para que un cortacircuito de cubierta moldeada puede ser ensamblado de acuerdo con los tipos de terminales de acuerdo con la presente invención, a saber, una vista en perspectiva que ilustra un construcción de ejemplo de un

cortacircuito de cubierta moldeada en el cual un módulo terminal tipo inserción está montado en un terminal lateral de fuente de potencia y un módulo terminal tipo caja está montado en un terminal lateral de carga eléctrica de acuerdo con la presente invención; y

5

La FIG. 12 es una vista que ilustra esos varios tipos de terminales modulares para que un circuito de cubierta moldeado pueda ser ensamblado de acuerdo con los tipos de terminales de acuerdo con la presente invención, a saber, una vista en perspectiva que ilustra una construcción de ejemplo de un cortacircuito de cubierta moldeada en el cual los módulos terminales cada uno obtenido al unir un montaje terminal tipo estándar, un montaje terminal tipo inserción y un montaje terminal tipo caja estando respectivamente montados a un terminal lateral de fuente de potencia y a un terminal lateral de carga eléctrica de acuerdo con la presente invención.

10

15

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Será ahora dada una descripción en detalle de la presente invención, con referencia a los dibujos que la acompañan.

20

La FIG. 1 es una vista en perspectiva que ilustra varios tipos de terminales modulares para un cortacircuito de cubierta moldeada y un montaje de los terminales modulares al cortacircuito de cubierta moldeada, cuya explicación será dada como sigue.

25

Varios tipos de terminales modulares de un cortacircuito de cubierta moldeada 1 de acuerdo con la presente invención puede incluir un módulo

terminal tipo estándar 4M, un módulo terminal tipo inserción 5M y un módulo terminal tipo caja 6M.

El cortacircuito de cubierta moldeada¹ puede aproximadamente incluir una cubierta inferior 2 que tiene los componentes principales de ésta, tal como un mecanismo de interruptor, un mecanismo de recorrido, un mecanismo que extingue el arco, y similares, y una tapa superior 3 que cubre una porción abierta de un lado superior de la cubierta inferior 2.

Las porciones terminales 3 o 4 TL de los contactos fijos eléctricamente conectados a los contactores interiores fijados (no mostrados) están dispuestos en ambas porciones de extremo de la cubierta inferior 2 en su dirección longitudinal (es decir, una porción que conecta el alambre lateral de fuente de potencia y una porción que conecta el alambre lateral de carga eléctrica). Aquí, en caso de un cortacircuito de cubierta moldeada para 3 polos (fases) R, S y T, se suministran las 3 porciones terminales TL de los contactores fijos, mientras en el caso de un cortacircuito de cubierta moldeada se suministran los contactores fijos para 4 polos (fases) de las 4 porciones terminales TL R, S, T y N.

El módulo terminal tipo estándar 4M, el módulo terminal tipo inserción 5M y el módulo terminal tipo caja 6M de acuerdo con la presente invención pueden ser selectivamente montados a la porción terminal del cortacircuito de cubierta moldeada 1 como se muestra en la FIG. 1.

Aquí, en razón a que el terminal modular de la presente invención se modula, a diferencia de la técnica relacionada de montar uno por uno el montaje terminal de acuerdo con cada fase, tres diferentes tipos de módulos terminales se

seleccionan como módulos terminales laterales de fuente de potencia o módulos terminales laterales de carga eléctrica así para ser todos simplemente montados.

Cada terminal modular de acuerdo con la presente invención, como se muestra en el dibujo de la izquierda en la parte superior de las FIGs. 2 a 4, puede incluir una pluralidad de bases terminales 4, 5 y 6 suministradas por cada fase, los terminales 40, 50 y 60 soportado de forma separada cada base terminal, y las piezas de unión 7 para acoplar un par de bases terminales adyacentes para formar un módulo terminal.

10

Como se muestra en el dibujo de la izquierda en la parte superior de las FIGs. 2 a 4, las bases terminales 4, 5 y 6 respectivamente tienen porciones de ranura de inserción de pieza de conexión 4c, 5c y 6c para acoplar las piezas de unión 7 a ésta.

15

También, las bases terminales 4, 5 y 6 tienen respectivamente porciones de paso tubular 4e, 5e y 6e para suministrar los huecos de descarga por los gases de arco cerca a las porciones de ranura de inserción de la pieza de conexión 4c, 5c y 6c y permitir una inserción de las piezas de unión 7.

20

Una descripción detallada de cada base terminal será dada más tarde.

Una estructura detallada de la pieza de conexión 7 se describirá con referencia a la FIG. 7 como sigue.

25

La pieza de conexión 7 puede incluir las porciones de canales 7c1, 7c2, 7c3 y 7c4 para conectar la pieza de conexión 7 a las porciones de ranura de inserción de pieza de conexión 4c, 5c y 6c de cada base terminal 4, 5 y 6.

5 Preferiblemente, la pieza de conexión 7 tiene cuatro porciones de canales 7c1, 7c2, 7c3 y 7c4 en ambas superficies superior e inferior de ambos lados de su porción de cuerpo 7a.

10 Las porciones del canal 7c1, 7c2, 7c3 y 7c4 se pueden formar a ambos lados de la porción de cuerpo 7a por las salientes 7i1 a 7i4 y 7s1 a 7s4 longitudinalmente salidas a lo largo de la dirección longitudinal de la porción de cuerpo 7a y la superficie superior e inferior de la porción de cuerpo 7a.

15 Las salientes de inserción de la base terminal 7i1 a 7i4 de las salientes 7i1 a 7i4 y 7s1 a 7s4 corresponden a las porciones a ser insertadas en las porciones del paso tubular 4e, 5e y 6e de cada una de las bases terminales 4, 5 y 6, como se muestra en las FIG. 8 a 10, para la modulación. Por lo tanto, con el fin de acoplar firmemente las bases terminales adyacentes 4, 5 y 6 una a la otra, preferiblemente, cada una de las salientes de inserción de la base terminal 7i1 a 7i4 tiene una longitud mayor que aquella de cada caso de saliente de inserción 7s1 a 7s4, y tener una altura d2 mayor que la altura d2 de cada caso de saliente de inserción 7s1 a 7s4.

20

25 Las salientes de inserción de la base terminal 7i1 a 7i4 están ubicadas para formar superficies de pared exterior a ambos lados de la porción de cuerpo 7a, y el caso de las salientes de inserción 7s1 a 7s4 están ubicadas para ser adyacentes

interiormente a las salientes de inserción de la base terminal 711 a 714 a ambos lados de la porción de cuerpo 7a.

En el caso de las salientes de inserción 7s1 a 7s4, como se muestra en la FIG. 5, están insertadas en una pared de partición aislada 2a ubicada en la porción terminal de la cubierta inferior 2, con más detalle, en las porciones de ranura de inserción de la pieza de conexión 2a6 formada en la porción de extremo inferior de cada pared de partición aislante 2a de acuerdo con cada fase.

Con más detalle, las salientes de inserción de la cubierta 7s1 a 7s4 están deslizablemente insertadas en los rieles 2a3 dentro de las porciones de ranura de inserción de la pieza de conexión 2a6 para ser así acopladas a ésta.

Aún en relación a la FIG. 7, la pieza de conexión 7 puede incluir una pared con ranura circular 7a1 dentro de la porción de cuerpo 7a1 y un par de paredes de canal 7a2 extendidas desde una entrada de la pared de ranura circular 7 a 1 para enfrentarse una a la otra de tal forma que la pieza de conexión 7 pueda tener una fuerza elástica con el fin de mantener la conexión entre un par de bases terminales adyacentes 4, 5 y 6.

20

Por lo tanto, si la distancia entre el par de paredes de canal 7a2 se incrementa o disminuye cuando se acopla la pieza de conexión 7 a las bases terminales 4, 5 y 6 y la cubierta, se genera una fuerza de restablecimiento elástica para regresar al estado original. De acuerdo con esto, cuando la pieza de conexión 7 se acopla a las bases terminales 4, 5 y 6 y la cubierta, se pueden mantener firmemente en el estado conectado.

25

104
709

Las construcciones detalladas de varios tipos de bases terminales 4, 5 y 6 se describirán con referencia a las FIGs. 8 a 10 como sigue.

La FIG. 8 es una vista lateral trasera de una base terminal tipo estándar que
5 ilustra una construcción de una porción a la cual la pieza de conexión 7 está acoplada en una base terminal tipo estándar 4 de acuerdo con la presente invención, la FIG. 9 es una vista lateral trasera de un terminal tipo inserción que ilustra una construcción de una porción a la cual la pieza de conexión se acopla en una base terminal tipo inserción de acuerdo con la presente invención, la FIG. 10
10 es una vista lateral trasera de una base terminal tipo caja que ilustra una construcción de una porción a la cual la pieza de conexión se acopla en una base terminal tipo caja de acuerdo con la presente invención.

Primero, la construcción de una base terminal tipo estándar de acuerdo con
15 la presente invención se describirá con referencia a la FIG. 8 como sigue.

La base terminal tipo estándar 4 de acuerdo con la presente invención puede incluir una unidad acomodada al terminal superior 4a, una porción de cuerpo 4d y una placa inferior 4f.

20

La porción de acomodación terminal superior 4a se suministra con las porciones de canal (no mostradas) para acomodar el terminal tipo estándar 40 sobre su superficie superior. La porción de acomodación terminal superior 4a y la porción de placa inferior 4f sobresalen en un borde lateral de una porción de
25 cuerpo 4d para tener así un área mayor.

Ambas paredes laterales de la porción de acomodación terminal superior 4a y ambas paredes laterales de la porción de placa inferior 4f están integralmente conectadas una a la otra para formar las paredes laterales 4b. Las porciones de ranura de inserción de la pieza de conexión 4c se forman en las porciones de extremo trasero de ambas paredes laterales 4b en una dirección horizontal.

En los dos espacios entre ambas paredes laterales 4b y la porción de cuerpo 4d se forman las porciones de paso tubular 4e en una dirección horizontal para estar adyacente a las porciones de ranura de inserción de pieza de conexión correspondiente 4c. De acuerdo con esto, las porciones de paso tubular 4e pueden suministrar huecos de descarga de gas de arco generado durante la disyunción del cortacircuito de cubierta moldeada o una operación de desplazamiento, y simultáneamente pueden permitir la inserción de las piezas de unión (refiérase al numeral 7 de la FIG. 7).

15

Al ilustrar la pieza de conexión 7 en la FIG. 8, se puede enfatizar el método de conexión entre la pieza de unión 7 y la base terminal 4. Aquí, otras porciones de la pieza de conexión 7 excepto por su porción contactada no han sido ilustradas.

20

La construcción de una base terminal tipo inserción de acuerdo con la presente invención se describirá en detalle con referencia a la FIG. 9 como sigue.

Como se ilustra en la FIG. 9, una base terminal tipo inserción 5 de acuerdo con la presente invención puede incluir una porción de acomodación terminal superior 5a, una porción de cuerpo 5d, una porción de placa inferior 5f y una porción de tubo de inserción terminal de inserción 5g.

La porción de acomodación terminal superior 5a suministra un espacio para acomodar una porción terminal de un contactor fijo (referencia a T de la FIG. 1) sobre su superficie superior.

5

También, en la porción de acomodación terminal superior 5a, el extremo superior del terminal de inserción 50 y la porción terminal del contactor fijo entran en contacto una con la otra para así estar eléctricamente conectadas.

10

Además, el extremo superior del terminal de inserción 50 y la porción terminal del contactor fijo pueden mantenerse conectadas una con la otra al ser acopladas una con la otra por medio de un tornillo de fijación (no mostrado) dentro de la porción de acomodación terminal superior 5a.

15

La porción de acomodación terminal superior 5a y la porción de placa inferior 5f se extienden desde ambos lados laterales de la porción de cuerpo 5d con el fin de tener áreas grandes.

20

Ambas paredes laterales de la porción de acomodación terminal superior 5a y ambas paredes laterales de la porción de placa inferior 5f están conectadas en forma monolítica una a la otra para formar las paredes laterales 5b. Las porciones de ranura de inserción de pieza de conexión 5c se forman en las porciones de extremo trasero de ambas paredes laterales 5b en una dirección horizontal.

25

En las dos posiciones entre ambas paredes laterales 5b y la porción de cuerpo 4d se forman las porciones de paso tubular 5e en una dirección horizontal para estar adyacente a las porciones de ranura de inserción de la pieza de

(24)
172

conexión correspondiente 5c. De acuerdo con esto, la porción de paso tubular 5e puede suministrar huecos de descarga de gas de arco generado durante la disyunción del cortacircuito de cubierta moldeada o una operación de desplazamiento, y simultáneamente puede permitir la inserción de las piezas de
5 unión (refiérase al numeral 7 en la FIG. 7).

La porción de tubo de inserción terminal de inserción 5g es un miembro tubular extendido hacia abajo desde la placa inferior 5f. Su superficie circunferencial interior (no mostrada) se forma con una forma poligonal
10 correspondiente con una forma superior poligonal del terminal de inserción 50 (refiérase a la forma del numeral 50 en el dibujo izquierdo en la parte superior de la FIG. 3).

La construcción detallada de una base terminal tipo caja de acuerdo con la
15 presente invención se describirá con referencia a la FIG. 10.

La base terminal tipo caja 6 de acuerdo con la presente invención puede incluir un marco superior con forma de ventana 6a, una porción de cuerpo 6d y una porción de placa inferior 6f.

20

El marco superior con forma de ventana 6a tiene una abertura perpendicular con forma de ventana para permitir la inserción del alambre externo desde la fuente de potencia o el lado de carga eléctrica pasante.

25 Una porción de superficie horizontal se forma en una porción de extremo inferior del marco superior con forma de ventana 6a de tal forma que el terminal tipo caja 60 (refiérase al dibujo izquierdo sobre la parte superior de la FIG. 4) está

montado sobre éste. El marco superior con forma de ventana 6a y la porción de placa inferior 6f se extienden desde ambas superficies laterales de la porción de cuerpo 6d con el fin de tener áreas grandes.

5 La porción de la superficie horizontal del extremo inferior del marco superior con forma de ventana 6a y ambas paredes laterales de la placa inferior 6f, están integralmente conectadas una a la otra para formar las paredes laterales 6b. Las porciones de ranura de inserción de la pieza de conexión 6e se forman en las porciones de extremo trasero de ambas paredes laterales 6b en una dirección

10 horizontal.

En los dos espacios entre ambas paredes laterales 6b y la porción de cuerpo 6d se forman las porciones de paso tubular 6e en una dirección horizontal para estar adyacente a las porciones de ranura de inserción de pieza de conexión

15 correspondiente 6c. De acuerdo con esto, las porciones de paso tubular 6e pueden suministrar huecos de descarga de gas de arco generado durante la disyunción del disyuntor del circuito de cubierta moldeada o una operación de desplazamiento, y simultáneamente puede permitir la inserción de las piezas de unión (refiérase al numeral 7 en la FIG. 7).

20

Las construcciones de una cubierta de acuerdo con la presente invención y un cortacircuito de cubierta moldeada que tiene la cubierta de acuerdo con la presente invención serán descritos con referencia a las FIGs. 5 y 6 como sigue.

25 La FIG. 5 es una vista en perspectiva que ilustra una construcción de una porción a la cual se acopla una pieza de conexión en una cubierta para un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención, en

donde un círculo en la FIG. 5 es una vista parcialmente agrandada, y la FIG. 6 es una vista lateral frontal, mostrada desde ligeramente la parte de arriba, ilustrando una construcción de una porción a la cual se acopla una pieza de conexión en el caso de un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente
5 invención, en donde un círculo en la FIG. 6 es una vista parcialmente agrandada.

Como se ilustra en las FIG 5 y 6, en el cortacircuito de cubierta moldeada 1 de acuerdo con la presente invención, la cubierta puede incluir una cubierta inferior 2 y una tapa superior 3. La cubierta inferior 2 puede incluir una pluralidad
10 de paredes de partición aislante 2a para aislar eléctricamente las porciones terminales de acuerdo a cada fase (polo).

Un par de paredes de partición aislantes interiores excepto para ambas paredes de partición aislante exterior entre todas las paredes de partición aislante
15 2a que están interpuestas entre un par de porciones terminales TL de los contactores fijos adyacentes uno al otro.

Con más detalle, el par de paredes de partición aislante interior 2a se suministran para estar adyacentes una a la otra con un intervalo predeterminado,
20 a saber, con un intervalo en relación con los intervalos entre las salientes de inserción de cubierta 7s1 a 7s4 (refiérase a la FIG. 7) de la pieza de conexión 7 (es decir, el intervalo entre 7s1 y 7s2 y el intervalo entre 7s3 y 7s4).

En la porción de extremo inferior de la pared de partición aislante 2a se
25 suministra una porción de ranura de inserción de la pieza de conexión 2a6 en la cual la pieza de conexión 7 se inserta con el fin de estar conectado a la pared de partición aislante 2a.

Los rieles 2a3 están dispuestos en los lados superior e inferior de cada uno de los pares de paredes de partición aislante 2a que tienen las porciones de ranura de inserción de la pieza de conexión 2a6 formados en ésta. Un par de rieles 2a3 en todas (es decir, dos rieles) están respectivamente formados en las porciones de extremo inferior del par de paredes de partición aislante 2a adyacentes una a la otra (es decir, totalmente 4 rieles), así para guiar y sostener las salientes de inserción de la cubierta 7s1 a 7s4 (en la FIG. 7) de la pieza de conexión 7.

10

Los numerales de referencia no explicados 2a1 y 2a2 denotan las paredes de riel inferior (es decir, las paredes derecha e izquierda) para formar un par de rieles inferiores 2a3.

15

Las paredes de riel superior (es decir, las paredes derecha e izquierda) que forman un par de rieles superiores 2a3 también pueden existir, y las paredes que se extienden hacia arriba del par de rieles superiores 2a3 corresponden a ésta. Sin embargo, no son dados numerales de referencia para ésta.

20

Las paredes de canal 2a4 y una pared de ranura circular 2a5 que tiene la misma estructura que aquella de la pieza de conexión 7 se forman ambas en las paredes de riel inferior 2a1 y 2a2 y en las paredes de riel superior. De acuerdo con esto, cuando las paredes del canal 2a4 y la pared de ranura circular 2a5 están conectadas en la pieza de conexión 7, se genera una fuerza de restablecimiento elástica para mantener firmemente la conexión entre ellas.

25

Esto es, al deslizar las salientes de inserción de la cubierta 7s1 a 7s4 de la pieza de conexión 7 a los rieles 2a3, aún si el intervalo entre las paredes de riel inferior 2a1 y 2a2 y el intervalo entre las paredes de riel superior están disminuidas, ambas paredes de canal 2a4 son regresadas a sus estados
5 originales mediante una estructura elástica de las paredes de canal 2a4 y la pared de ranura circular 2a5. De acuerdo con esto, la pieza de conexión 7 puede estar firmemente conectada a las paredes de riel inferior 2a1 y 2a2 de las paredes de partición aislante 2a y las paredes de riel superior de ésta.

10 La explicación de las construcciones será dada de los terminales modulares de acuerdo con cada tipo y un cortacircuito de cubierta moldeada que tiene el mismo de acuerdo con la presente invención, un montaje del terminal modular, y una operación de montar el terminal modular ensamblado al cortacircuito de cubierta moldeada como sigue.

15 La FIG. 2 es una vista de estado que ilustra una operación de montar un módulo terminal tipo estándar y montar el módulo terminal tipo estándar ensamblado a un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención, la FIG. 3 es una vista de estado que ilustra una operación del montaje
20 de un módulo terminal tipo inserción ensamblado y montar el módulo terminal tipo inserción ensamblado a un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención, y la FIG. 4 es una vista de estado que ilustra una operación de montar un módulo terminal tipo caja y montar el módulo terminal tipo caja ensamblado a un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente
25 invención.

109
117

Primero, un proceso de operación de montar un módulo terminal tipo estándar para montarlo en el cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención se describirá con referencia a la FIG. 2.

5 Como se ilustra en el dibujo de la izquierda en la parte superior de la FIG. 2, un terminal tipo estándar 40 se inserta en el lado superior de la base terminal tipo estándar 4, obteniendo de esta manera un montaje intermedio.

10 Aquí, en el caso de un cortacircuito de cubierta moldeada de 3 fases (3 polos), seis de los terminales tipo estándar 40 están insertados en los lados superiores de seis bases terminales tipo estándar 4 (es decir, 3 en el lado de la fuente de potencia y 3 en el lado de la carga eléctrica).

15 En el caso de un cortacircuito de cubierta moldeada de 4 fases, ocho terminales tipo estándar 40 están insertados en ocho bases terminales tipo estándar 4 (es decir, 4 en el lado de la fuente de potencia y 4 en el lado de la carga eléctrica).

20 Tres de los montajes intermedios obtenidos al montar la base terminal tipo estándar y el terminal tipo estándar 40 uno al otro se preparan para cada uno de los lados de la fuente de potencia y el lado de carga eléctrica. El montaje intermedio medio se une a los otros montajes intermedios a ambos de sus lados laterales al insertar las piezas de unión 7 en las porciones de ranura de inserción de la pieza de conexión 4c y las porciones de paso tubular 4e de los otros
25 montajes intermedios, obteniendo de esta manera un módulo terminal tipo estándar 4M de acuerdo con la presente invención.

Dos de los módulos terminales tipo estándar 4M están ensamblados para el terminal lateral de fuente de potencia y el terminal lateral de carga eléctrica a ser insertado en ambas porciones terminales del cortacircuito de cubierta moldeada 1 como se muestra en la mitad de la FIG. 2, con el fin de montar completamente el cortacircuito de cubierta moldeada 1 de acuerdo con la presente invención. Aquí, los terminales tipo estándar 40 del módulo terminal tipo estándar 4M entran en contacto con las porciones terminales TL de los contactores fijos del cortacircuito de cubierta moldeada 1 para ser eléctricamente conducidos.

Por lo tanto, las piezas de unión 7, que conectan un par de bases terminales tipo estándar adyacentes 4 para formar un módulo terminal, permiten la conexión de una pluralidad de bases terminales tipo estándar 4 suministradas por cada fase y los terminales tipo estándar 40 soportado de forma separada por cada una de las bases terminales tipo estándar 4. Esto es, la pluralidad de bases terminales tipo estándar 4 que tienen los terminales tipo estándar 40 montados en ésta están conectados uno al otro por medio de piezas de unión 7 con el fin de construir el módulo terminal tipo estándar 4M. Luego, el cortacircuito de cubierta moldeada 1 que tiene el terminal modular de acuerdo con la presente invención con la cubierta (es decir, la cubierta inferior) conectada al módulo terminal tipo estándar 4M por medio de las piezas de unión 7 puede ser ensamblada.

Así, es obvio que el cortacircuito de cubierta moldeada completamente ensamblado 1 con el terminal modular de acuerdo con la presente invención tiene la construcción de la cubierta (es decir, la cubierta inferior 2) descrita con referencia a las FIGs. 5 y 6, la construcción de la pieza de conexión 7 descrita con referencia a la FIG. 7 y la construcción de la base terminal tipo estándar 4 descrita con referencia a la FIG. 8.

Una operación de montar un módulo terminal tipo inserción y montar el módulo terminal tipo inserción ensamblado con el fin de obtener un cortacircuito de cubierta moldeada de acuerdo con la presente invención se describirá con
5 referencia a la FIG. 3.

Como se ilustró en el dibujo de la izquierda en la parte superior de la FIG. 3, un terminal tipo inserción 50 se inserta en una base terminal tipo inserción 5, obteniendo de esta manera un montaje intermedio. Aquí, en el caso de un
10 cortacircuito de cubierta moldeada de 3 fases (3 polos), seis de los terminales tipo inserción 50 están insertados en los lados superiores de las seis bases terminales tipo inserción 5 (es decir, 3 en el lado de la fuente de potencia y 3 en el lado de la carga eléctrica). En la caja de un cortacircuito de caja moldeada de 4 fases, 8 de las terminales de tipo inserción 50 se insertan dentro de 8 bases para terminal del
15 tipo de inserción 5 (es decir, 4 dentro del lado de la fuente de energía y 4 dentro del lado de la carga eléctrica).

Tres de los conjuntos intermedios obtenidos al ensamblar la base 5 de terminal tipo inserción y el terminal 40 de tipo inserción se preparan para cada
20 lado de fuente de energía y lado de carga eléctrica. El conjunto intermedio se une con los otros Conjuntos intermedios en sus bordes laterales al insertar las piezas de conexión 7 dentro de las porciones de ranura de inserción de la pieza de conexión 5c y las porciones de pasaje tubular 5e del otro conjunto intermedio, obteniendo por lo tanto un módulo 5m de terminal de tipo inserción de acuerdo con
25 la presente invención como se muestra en el dibujo de la derecha en la parte superior de la Figura 3.

Dos de los módulos 5m de terminal tipo inserción se ensamblan para el terminal de borde de fuente de energía y el terminal de borde de carga eléctrica a ser insertado en las porciones terminales del cortacircuitos de caja moldeada 1 como se muestra en la mitad de la Figura 3, para ensamblar completamente el cortacircuitos de caja moldeada 1 de acuerdo con la presente invención como se muestra en el fondo de la Figura 3. Aquí, los terminales 50 de tipo inserción del módulo 5m del terminal tipo inserción entran en contacto con las porciones terminales TI de los contactores fijos del cortacircuitos de caja moldeado 1 a ser eléctricamente conducido.

10

Por los tanto, las piezas de conexión 7 que conectan un para de bases 5 de terminal tipo inserción adyacentes para formar un módulo terminal, permiten la conexión de una pluralidad de bases 5 de terminal tipo inserción suministrada por cada fase y los terminales 50 del tipo inserción soportados de forma separada por cada una de las bases 5 del terminal tipo inserción. Esto es, la pluralidad de base 5 de terminal tipo inserción que tienen las terminales 50 tipo inserción montadas allí se conectan la una a la otra por las piezas de conexión 7 para construir el módulo 5m de terminal tipo inserción. Luego, el cortacircuito de caja moldeada 1 con el terminal modular de acuerdo con la presente invención que tiene la caja (es decir, la caja inferior) conectada al módulo 5m de terminal tipo inserción por las piezas de conexión 7 se puede ensamblar.

20

Así, es obvio que el cortacircuitos de caja moldeada completamente ensamblado 1 con el terminal modular de acuerdo con la presente invención tienen la construcción de la caja (es decir, la caja inferior 2) descrita con referencia a las Figuras 5 y 6, la construcción de la pieza de conexión 7 descrita con

25

referencia a la Figura 7 y la construcción de la base 5 de terminal tipo inserción descrita con referencia a la Figura 9.

Ahora, una operación de ensamble de un módulo de terminal tipo caja y
5 montar el módulo de terminal tipo caja ensamblado para obtener un cortacircuito de caja moldeado de acuerdo con la presente invención se describirán con referencia a la Figura 4.

Como se ilustra en el dibujo a la izquierda en la parte superior de la Figura
10 4 una terminal tipo caja 60 se inserta dentro de una base 6 de terminal tipo caja, permitiendo obtener un conjunto intermedio. Aquí, en el caso del cortacircuitos de caja moldeada de tres fases (tres polos), seis de las terminales 60 tipo caja se insertan dentro de los bordes superiores de seis bases 6 de terminal tipo caja (es decir, tres dentro del lado de la fuente de energía y tres dentro del lado de la carga
15 eléctrica) . En la caja de un cortacircuito de caja moldeada de cuatro fases, ocho de las terminales 50 tipo inserción se insertan dentro de ocho bases de terminal tipo caja 6 (es decir, cuatro dentro del lado de fuente de energía y cuatro dentro del lado de carga eléctrica).

20 Tres de los conjuntos intermedios obtenidos al ensamblar la base 6 de terminal tipo caja y la terminal 60 tipo caja se preparan para cada una del borde de fuente de energía y el borde de carga eléctrica. El conjunto intermedio se une con otro conjunto intermedio en sus bordes laterales al insertar las piezas de conexión 7 dentro de las porciones de ranura de inserción de pieza de conexión 6c
25 y las porciones de pasaje tubular 6e de otro conjunto intermedio, obteniendo por lo tanto un módulo 6c de terminal tipo caja de acuerdo con la presente invención como se muestra en el dibujo de la derecha en la parte superior de la Figura 4.

Dos de los módulos 6m de terminal tipo caja se ensamblan para el terminal de borde de fuente de energía y el terminal de borde de carga eléctrica a ser insertado en las porciones terminales del cortacircuitos 1 de caja moldeada 1 como se muestra en la mitad de la Figura 4, para ensamblar completamente el cortacircuitos de caja moldeada 1 de acuerdo con la presente invención como se muestra en el fondo de la Figura 4. Aquí, el fondo de los terminales 60 de tipo caja del módulo 6m del terminal tipo caja entran en contacto con las porciones terminales T1 de los contactores fijos del cortacircuitos de caja moldeada 1 a ser eléctricamente conducido.

Por lo tanto, las piezas de conexión 7 que conectan un par de bases de terminal tipo inserción adyacentes 6 para formar un módulo terminal, permiten la conexión de una pluralidad de bases de terminal tipo caja 6 suministradas por cada fase y los terminales 60 soportadas de forma separada por cada una de las bases 6 del terminal tipo caja. Esto es, la pluralidad de bases de terminal tipo caja 6 que tienen las terminales 60 tipo caja montadas allí se conectan la una a la otra por las piezas de conexión 7 para construir el módulo 6m de terminal tipo caja. Luego, el cortacircuito de caja moldeada 1 con el terminal de acuerdo con la presente invención que tiene la caja (es decir, la caja inferior) conectada al módulo terminal tipo caja 6m por las piezas de conexión 7 se puede ensamblar.

Así, es obvio que el cortacircuitos 1 de caja moldeada completamente ensamblado completamente con el terminal modular de acuerdo con la presente invención montado allí tienen la construcción de la caja (es decir, la caja inferior 2) descrita con referencia a las Figuras 5 y 6, la construcción de la pieza de conexión

7 descrita con referencia a la Figura 7 y la construcción de la base 6 de terminal tipo caja descrita con referencia a la Figura 10.

5 Varias combinaciones de terminales modulares se pueden montar a la caja para el cortacircuitos de caja moldeado de acuerdo con la presente invención, que se describirá con referencia a las Figuras 11 y 12 como sigue.

10 La Figura 11 es una vista que ilustra que varias combinaciones de terminales modulares para un cortacircuitos de caja moldeada se pueden ensamblar en la caja del cortacircuitos de caja moldeada de acuerdo con la presente invención, a saber, una es una vista en perspectiva que ilustra una construcción de ejemplo de un cortacircuitos de caja moldeada en la que un módulo de terminal tipo inserción se monta a una terminal lateral de fuente de energía y a un módulo terminal tipo caja se monta a una terminal lateral de carga eléctrica de acuerdo con la presente invención.

20 Como se ilustra en la Figura 11, el módulo 5m de terminal tipo inserción se monta al terminal de borde de fuente de energía (es decir, la porción terminal izquierda de la Figura 11) y el módulo de terminal tipo caja 6m se monta al terminal de borde de carga eléctrica (es decir, la porción terminal derecha de la Figura 11). De acuerdo con esto, como se muestra en le dibujo inferior de la Figura 11, un cortacircuitos de caja moldeada 1 se puede configurar de tal manera que la terminal de borde de fuente de energía se pueda conectar a una base de inserción (no mostrada) (por ejemplo, un tipo de base de terminal que 25 tiene un agujero para conexión al que se inserta la terminal de inserción) y se debe conectar la terminal derecha de carga eléctrica a un alambre lateral de carga eléctrica que tiene una terminal tipo "U" o "anillo".

La Figura 12, es una vista que ilustra que varias combinaciones de terminales modulares para un circuito de caja moldeada se pueden ensamblar de acuerdo con la presente invención, a saber, una vista en perspectiva que ilustra una construcción de ejemplo de un cortacircuitos de caja moldeada en el que los módulos terminales cada uno obtenidos al conectar un conjunto terminal tipo estándar, un conjunto terminal tipo inserción y un conjunto terminal tipo caja se montan respectivamente a una terminal de borde de fuente de energía y a una terminal de borde de carga eléctrica de acuerdo con la presente invención.

10

Como se ilustra en la parte superior de la Figura 12, el conjunto intermedio en el que el terminal 40 tipo estándar se monta a la base 4 de terminal tipo estándar, un ensamble intermedio en el que la terminal 60 tipo caja se ensambla a la base 6 de terminal tipo caja y un ensamble intermedio en el que el terminal tipo inserción 50 se ensambla a la base de terminal tipo inserción 50 se unen por las piezas de conexión 7 para ser moduladas, configurando por lo tanto el módulo conectado 456M1 y 456M2 como se muestra en la mitad de la Figura 12.

15

Por lo tanto, como se muestra en la mitad de la Figura 12, los módulos conectados 456M1 y 456M2 se insertan dentro de la terminal de borde de fuente de energía y la terminal lateral de carga eléctrica del cortacircuitos de caja moldeada 1, respectivamente. De acuerdo con esto, como se muestra en el fondo de la Figura 12, el cortacircuitos de caja moldeada que tiene los módulos conectados 456M1, 456M2 se pueden configurar.

20

Como se describió anteriormente, al suministrar la terminal modular para el cortacircuitos de caja moldeada y el cortacircuitos de caja moldeada que tiene la

25

terminal modular de acuerdo con la presente invención, una pluralidad de conjuntos de terminal se puede modular y por lo tanto el módulo terminal se puede ensamblar fácilmente al cortacircuitos de caja moldeada, para facilitar la instalación de la porción terminal y simplificar la operación de reemplazo de esta.

5

También, la terminal modular para el circuito de caja moldeada de acuerdo con la presente invención se puede modular, evitando así la pérdida del terminal. De acuerdo con esto, los fabricantes pueden manejar fácilmente el inventario de materiales y tratarlos fácilmente durante la distribución de ellos. Adicionalmente, la terminal modular se puede suministrar como un componente opcional, que hace que los usuarios reemplacen efectivamente las terminales con las deseadas.

10

Adicionalmente, al suministrar la terminal modular para el cortacircuitos de caja moldeada y el cortacircuitos de caja moldeada que tiene la terminal modular de acuerdo con la presente invención, es posible obtener la terminal modular para el circuito de caja moldeada al conectar varios tipos de terminales a un módulo terminal y también para obtener el cortacircuitos de caja moldeada que tiene la terminal modular, de tal forma que la terminal modular y el cortacircuitos de caja moldeada tienen el mismo que puede ser flexible obtenido en correspondencia con las condiciones de conexión de las porciones terminales.

15

20

Las anteriores modalidades y ventajas son únicamente de ejemplo y no se constituyen como limitantes de la presente descripción. Las actuales enseñanzas se pueden aplicar fácilmente a otros tipos de aparatos. Esta descripción está destinada a ser ilustrativa, y no limitan el alcance de las reivindicaciones. Muchas alternativas, modificaciones y variaciones serán evidentes para aquellos expertos en la técnica. Las características, estructuras, métodos y otras características de

25

las modalidades de ejemplo descritas aquí se pueden combinar en varias formas para obtener modalidades de ejemplo adicional y/o alternativas.

- Como las características actuales se pueden incorporar en varias formas
- 5 sin apartarse de las características de esta, también se debe entender que las anteriores modificaciones descritas no se limitan por cualquiera de los detalles de la anterior descripción, a menos que se especifique otra cosa, si no que se deben constituir ampliamente dentro de su alcance como se define en las reivindicaciones adjuntas, y por lo tanto todos los cambios y modificaciones que
- 10 caben dentro del alcance y límites de las reivindicaciones, o equivalentes de tales límites y alcance y por lo tanto destinado a ser abarcado por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

- 5 1. Una terminal modular para un cortacircuito de caja moldeada que comprende:

Una pluralidad de bases terminales cada una de las cuales se suministra para cada fase;

una terminal que se soporta de forma separada en cada base terminal; y

- 10 una pieza de conexión que conecta un par de bases de terminal adyacentes la una a la otra para formar un módulo terminal.

- 15 2. El terminal modular de la reivindicación 1, en donde la base terminal comprende una porción de ranura de inserción de pieza de conexión a la que se inserta la pieza de conexión.

- 20 3. El terminal modular de la reivindicación 2, en donde la base terminal comprende adicionalmente la porción de pasaje tubular mediante el cual un agujero de descarga de gas en arco cercana a la ranura de inserción de la pieza de conexión se suministra y la inserción a la pieza de conexión está disponible.

- 25 4. El terminal modula de la reivindicación 1, en donde la base de terminal comprende una porción de ranura de inserción de pieza de conexión a la que se inserta la pieza de conexión, y

en donde la pieza de conexión comprende una conexión de canal mediante el cual la pieza de conexión se inserta dentro de la porción de ranura de inserción de pieza de conexión.

- 5 5. El terminal modular de la reivindicación 1, en donde la pieza de conexión comprende una pared de ranura circular y un par de paredes de canal que se extienden desde una entrada de la pared de ranura circular de tal forma que la pieza de conexión puede tener una fuerza elástica para mantener la conexión entre un par de bases de terminal
- 10 adyacentes.
6. El terminal modular de la reivindicación 1, en donde la pieza de conexión comprende una porción de cuerpo que incluye una pared de ranura circular y una par de paredes de canal que se extienden desde
- 15 una entrada de la pared de ranura circular de tal forma que la porción del cuerpo puede tener una fuerza elástica para mantener la conexión entre un par de bases de terminal adyacente, y
- porciones de canal formadas en las porciones superior e inferior de ambos
- lados de la porción del cuerpo para conectar un par de bases de
- 20 terminal adyacente.
7. Un cortacircuitos de caja moldeada con una terminal modular que comprende:
- una pluralidad de bases terminales cada una de las cuales se suministra
- 25 para cada fase;
- una terminal que se soporta de forma separada en cada base terminal;

una pieza de conexión que conecta un par de bases terminales adyacentes la una a la otra para formar un módulo terminal, en donde la pluralidad de bases terminales que tienen las terminales montadas allí se conectan la una a la otra para formar el módulo terminal; y

5 una caja conectada al módulo terminal mediante la pieza de conexión.

8. El cortacircuito de la reivindicación 7, en donde la base terminal comprende una porción de ranura de inserción de pieza de conexión a la que se inserta la pieza de conexión.

10

9. El cortacircuito de la reivindicación 8, en donde la base terminal comprende adicionalmente pasajes tubulares mediante el cual un agujero de descarga de gas en arco cerca a la porción de ranura de inserción de la pieza de conexión se suministra y en la que la inserción de la pieza de conexión está disponible.

15

10. El cortacircuito de la reivindicación 7, en donde la base terminal comprende una porción de ranura de inserción de pieza de conexión a la que se inserta la pieza de conexión, y

20

en donde la pieza de conexión comprende una porción de canal mediante el cual la pieza de conexión se inserta dentro de la porción de ranura de inserción de la pieza de conexión.

11. El cortacircuito de la reivindicación 7, en donde la pieza de conexión comprende una pared de ranura circular y un par de paredes de canal que se extienden desde una entrada de la pared de ranura circular de tal

25

forma que la pieza de conexión puede tener una fuerza elástica para mantener la conexión entre un par de bases de terminal adyacentes.

12. El cortacircuito de la reivindicación 7, en donde la pieza de conexión comprende:

5 una porción de cuerpo que incluye una pared de ranura circular y un par de paredes de canal que se extienden desde una entrada de la pared de ranura circular de tal forma que la porción de cuerpo puede tener una fuerza elástica para mantener la conexión entre un par de bases de terminal adyacentes; y

10 porciones de canal formadas en las porciones superior e inferior de ambos lados de la porción de cuerpo para conectar un par de bases de terminal adyacentes.

13. El cortacircuito de la reivindicación 7, en donde la caja comprende:

15 una pared de ranura circular y un par de paredes de canal que se extienden desde una entrada de la pared de ranura circular de tal forma que la caja puede tener una fuerza elástica para mantener la conexión con la pieza de conexión.

20 14. El cortacircuito de la reivindicación 7, en donde la caja comprende aislar paredes de partición suministradas por el aislamiento eléctrico entre las terminales de acuerdo con cada fase, y

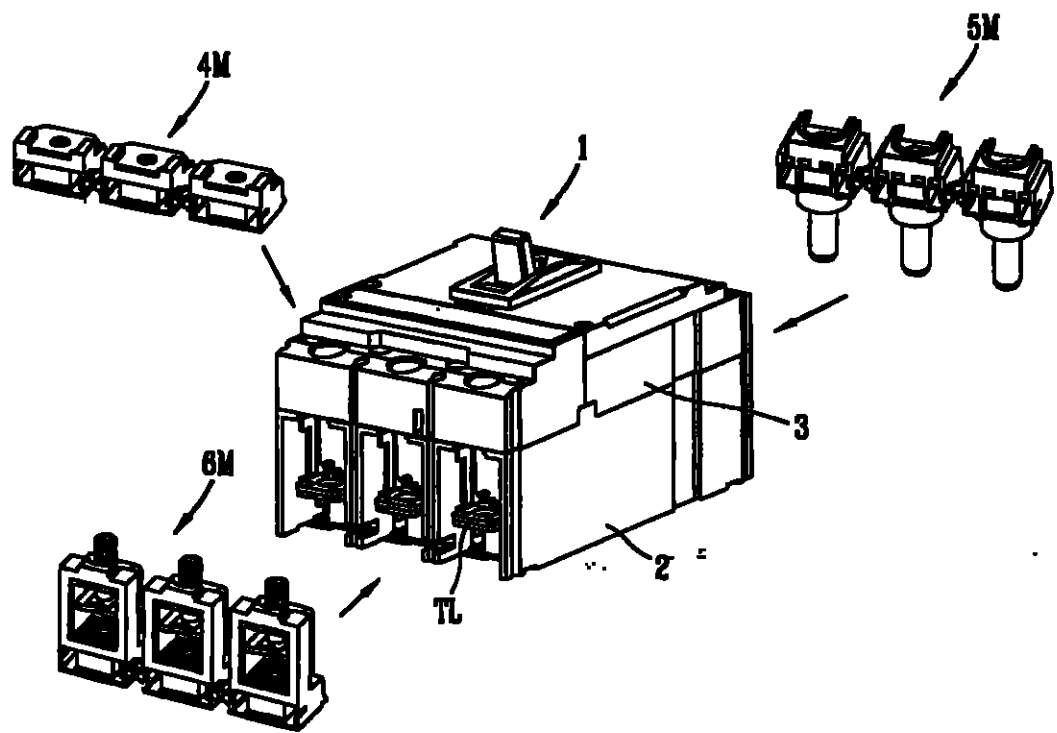
en donde cada una de las paredes de partición de aislamiento comprenden una porción de ranura de inserción de pieza de conexión que tiene un
25 riel al que se acopla la pieza de conexión.

RESUMEN DE LA DESCRIPCIÓN

Una terminal modular para un cortacircuitos de caja moldeada mediante el cual se pueden unir varios tipos de terminales y la configuración y ensamble se simplifican, el terminal modular comprende una pluralidad de bases terminales cada una de las cuales se suministra para cada fase, una terminal que se soporta de forma separada en cada base terminal, y una pieza de conexión que conecta un par de bases terminales adyacentes la una a la otra para formar un módulo de terminal.

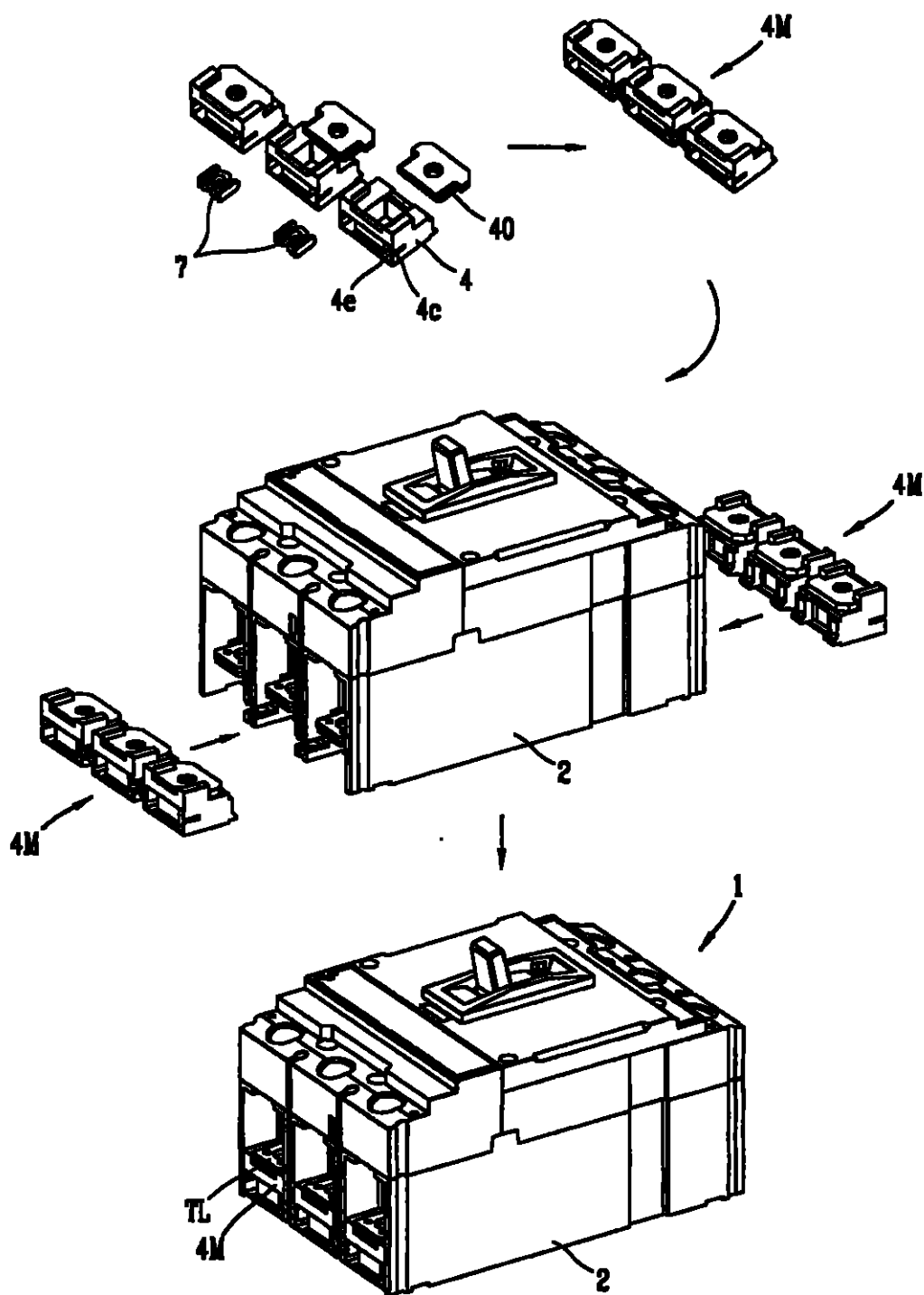
124
732

FIG. 1



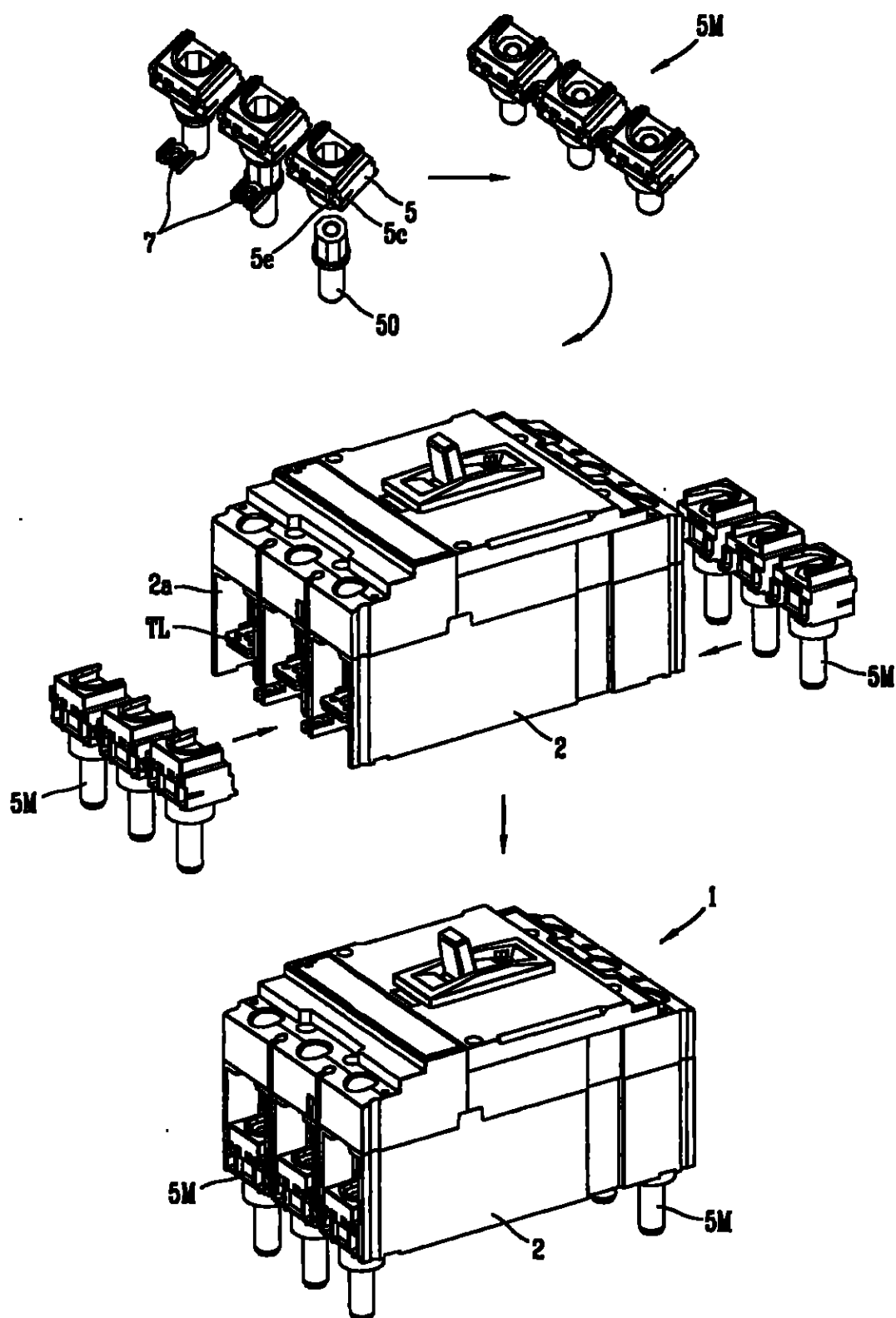
125
733

FIG. 2



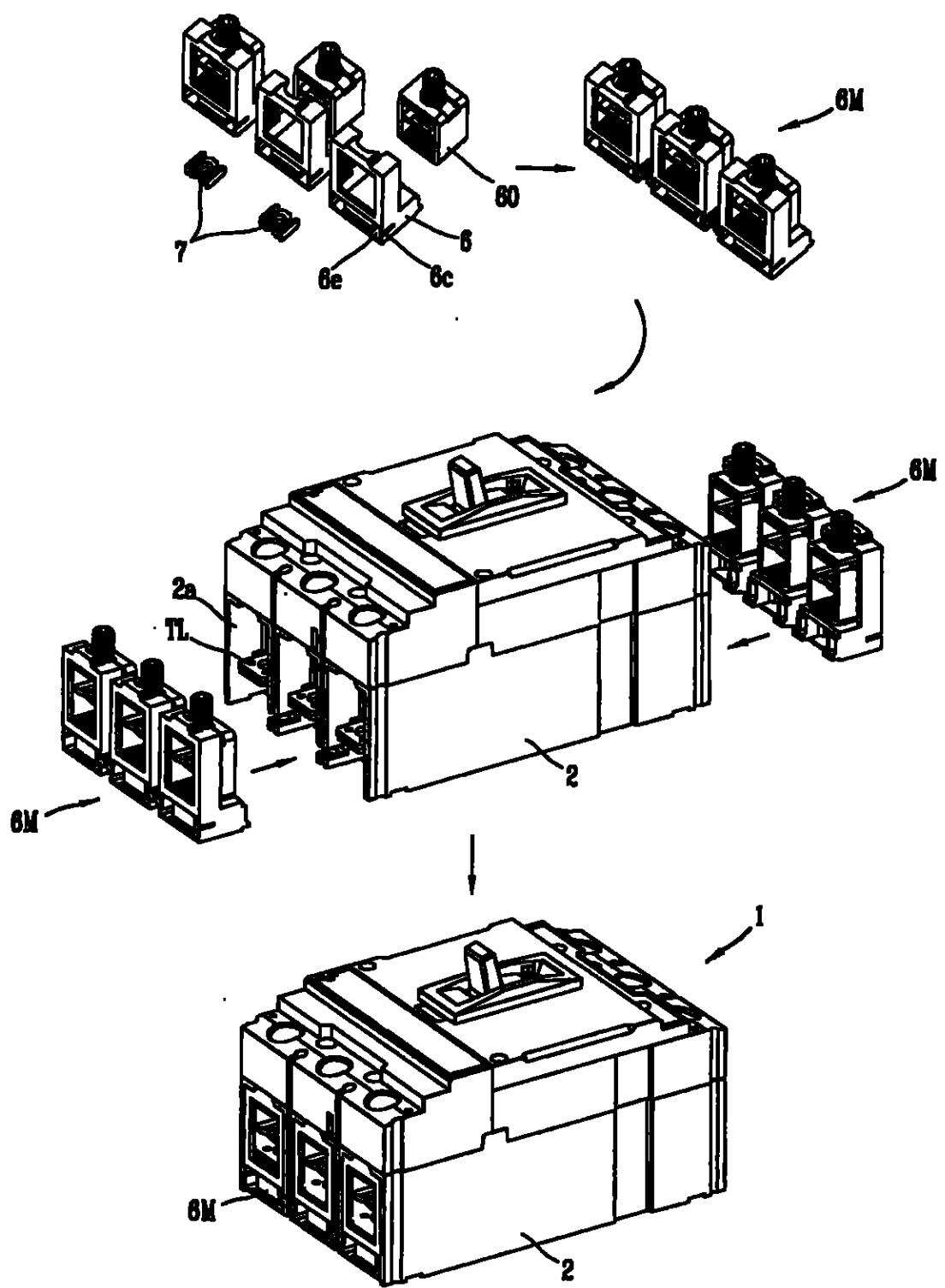
1218
734

FIG. 3



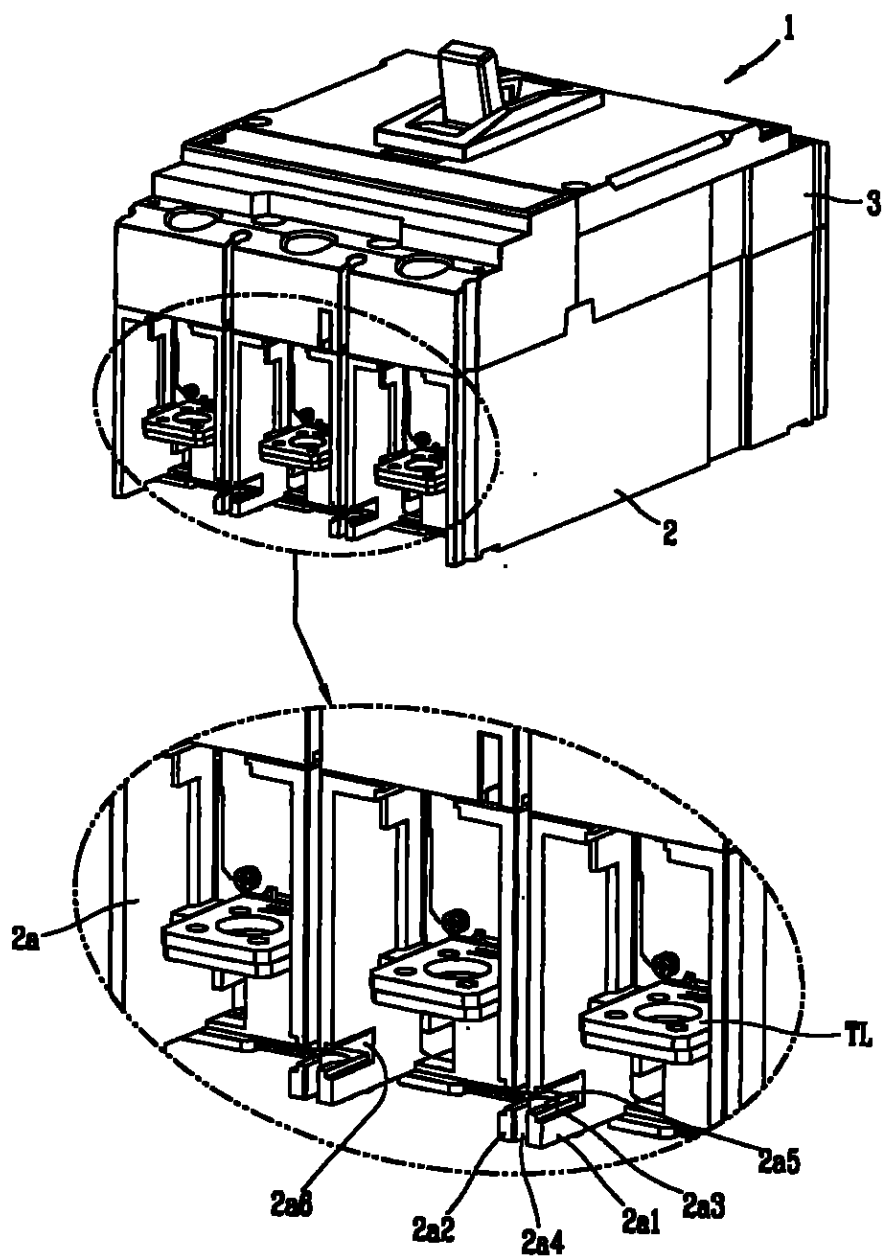
127
735

FIG. 4



1218
736

FIG. 5



129
132

FIG. 6

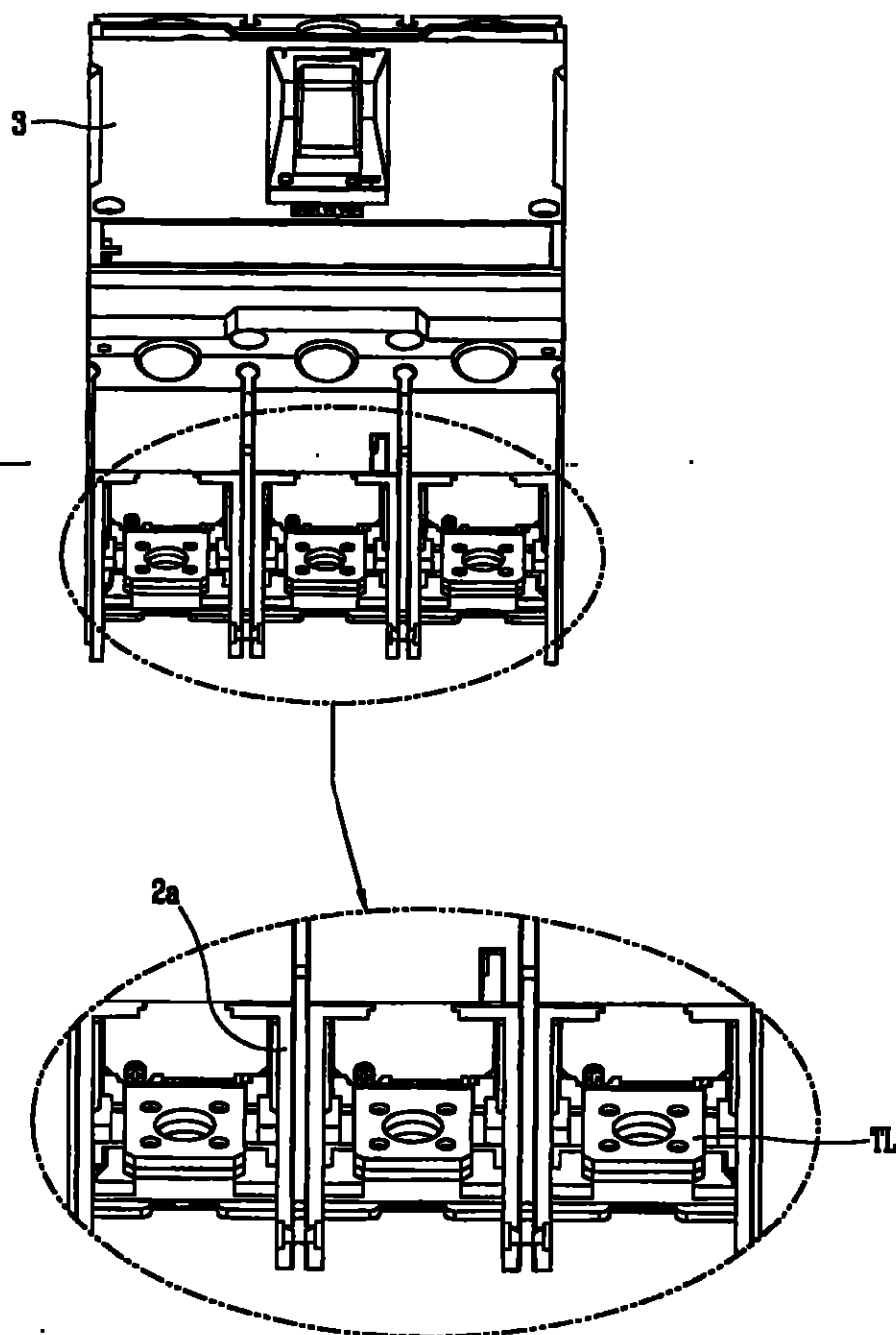


FIG. 7

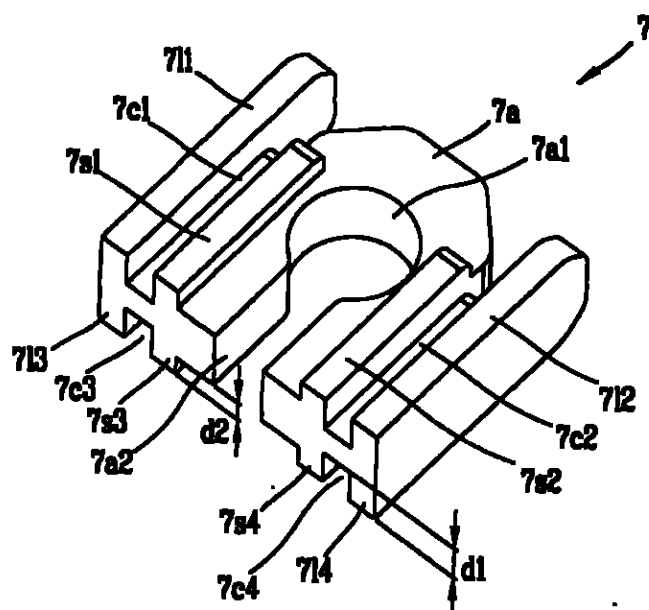
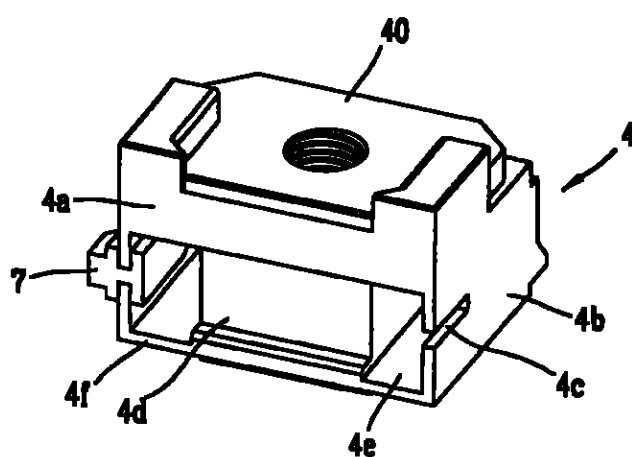


FIG. 8



131
139

FIG. 9

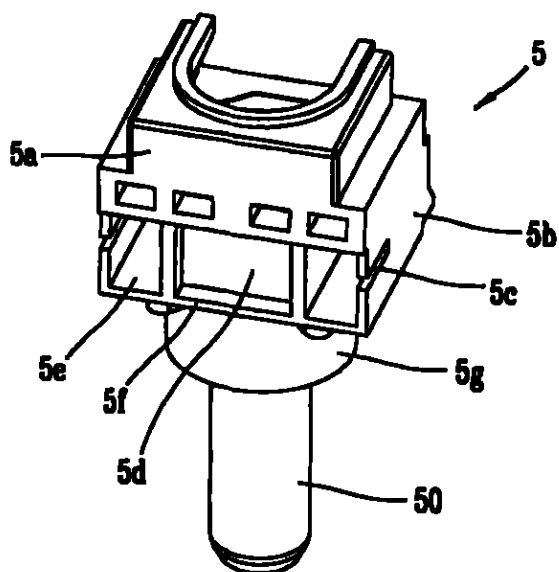
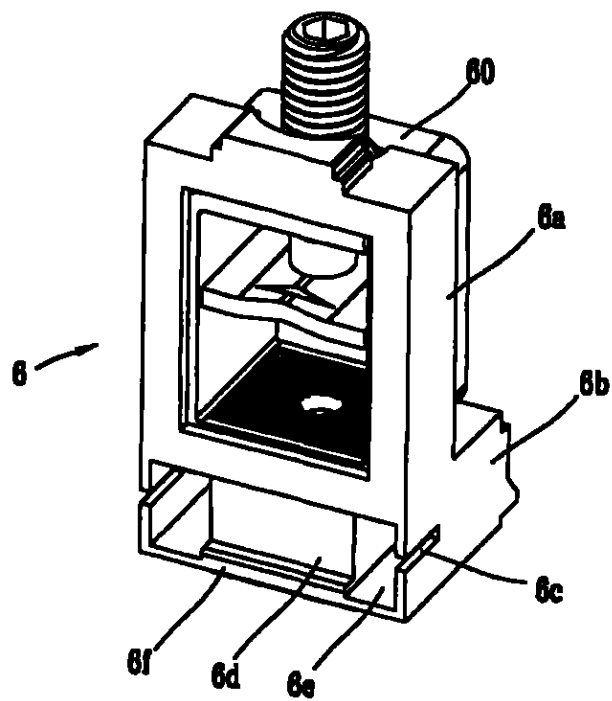
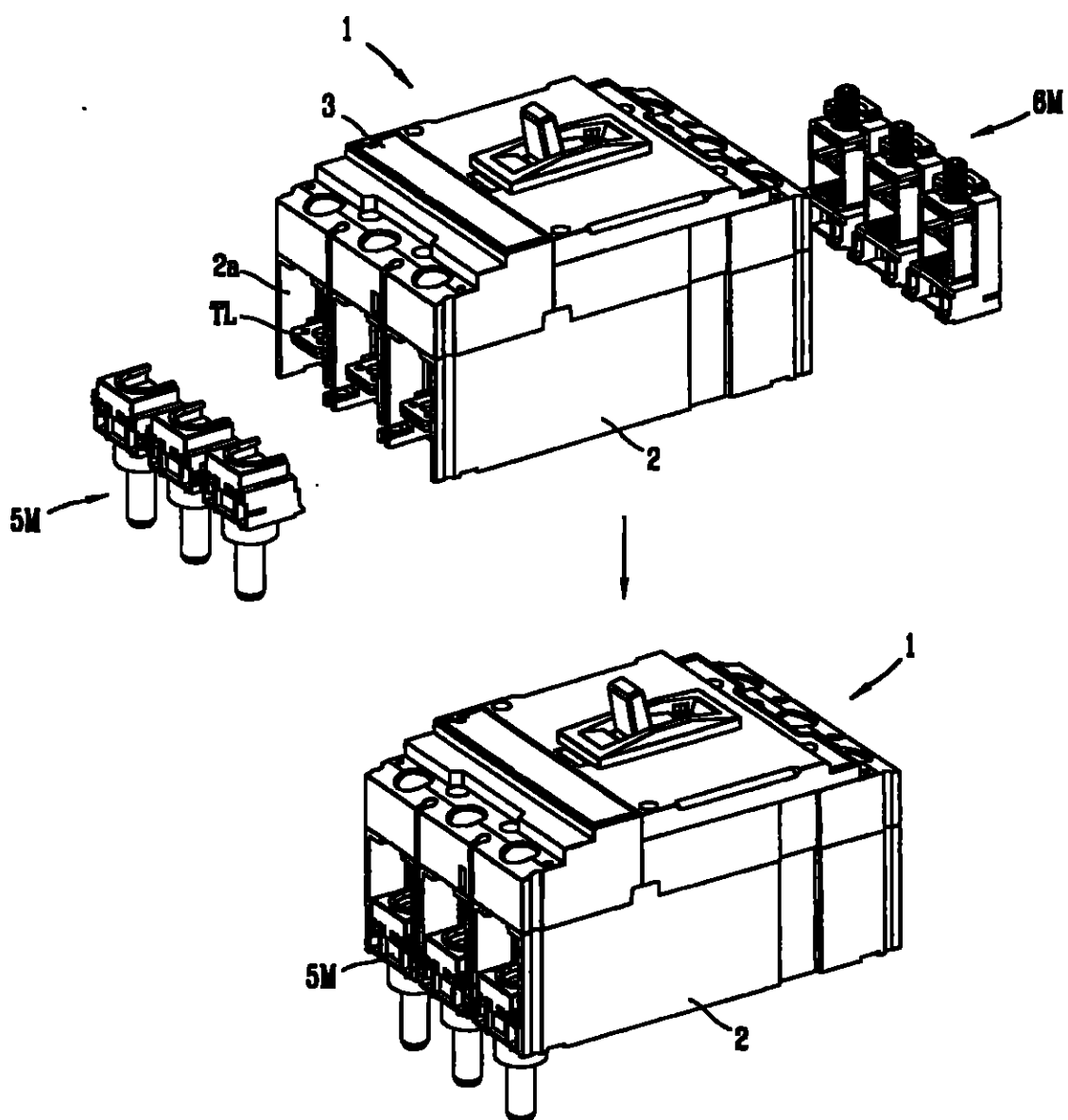


FIG. 10



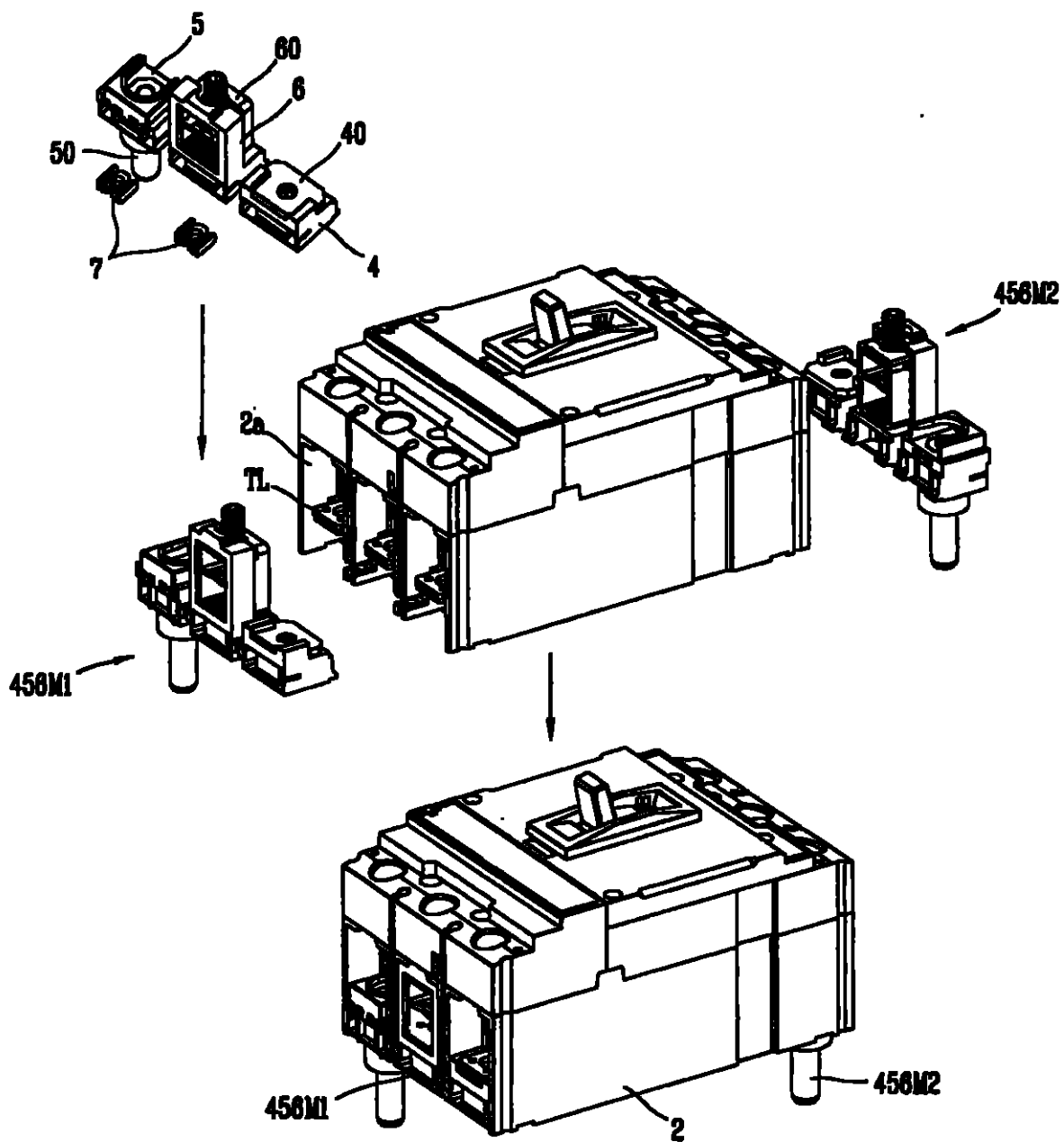
122
140

FIG. 11



133
141

FIG. 12



 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION	
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl: C01H 073/002	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO., LTD	
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad 10-2007-0032929	(32) Fecha 3/04/2007	(33) País KR
		(72) Inventor(es) KI-HWAN OH	
		(74) Apoderado: EMILIO FERRERO	
(54) Título: TERMINAL MODULAR PARA CORTACIRCUITO DE CUBIERTA MOLDEADA Y EL CORTACIRCUITO DE CUBIERTA MOLDEADA QUE TIENE EL MISMO.			

REVINDICACIONES:

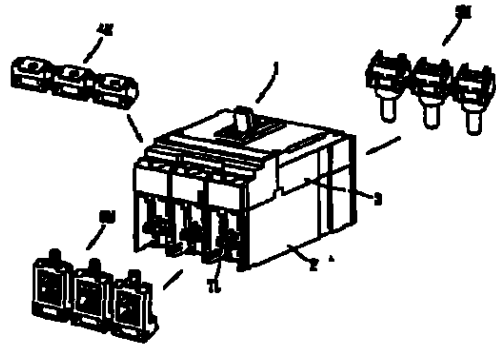
1. Una terminal modular para un cortacircuito de caja moldeada que comprende:

Una pluralidad de bases terminales cada una de las cuales se suministra para cada fase; una terminal que se soporta de forma separada en cada base terminal; y una pieza de conexión que conecta un par de bases de terminal adyacentes la una a la otra para formar un módulo terminal.

2. El terminal modular de la reivindicación 1, en donde la base terminal comprende una porción de ranura de inserción de pieza de conexión a la que se inserta la pieza de conexión.

3. El terminal modular de la reivindicación 2, en donde la base terminal comprende adicionalmente la porción de pasaje tubular mediante el cual un agujero de descarga de gas en arco cercana a la ranura de inserción de la pieza de conexión se suministra y la inserción a la pieza de conexión está disponible.

4. El terminal modulo de la reivindicación 1, en donde la base de terminal comprende una porción de ranura de inserción de pieza de conexión a la que se inserta la pieza de conexión, y en donde la pieza de conexión comprende una conexión de canal mediante el cual la pieza de conexión se inserta dentro de la porción de ranura de inserción de pieza de conexión.



743

 Industria y Comercio		FORMATO DE DIGITALIZACION RELACION DE ANEXOS		 Royal Technologies S.A.
Expediente No		07-055070	No de Folia	
Item		No de unidades		
1	CD			
2	DVD			
3	REVISTA			
4	LIBRO			
5	PERIODICO			
6	DISQUETES			
7	SOBRE DE MANILA			
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA X	7	✓	
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO			
10	OTROS:			
Observaciones: ANTE FINAL.				

136
744

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-055070- -00000-0000

Fecha: 2007-05-31 16:30:00 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 2 PATENTES Eva: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 137

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 38,329
FECHA : MAYO 14 DE 2007

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BORELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	55800354	14/05/2007	65,551,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	482,000.00
		TOTAL :	\$ 482,000.00

SON: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

COLO 1547 801 006 1

145 137

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-055070-00000-0000

Fecha: 2007-05-31 16:30:09

Dep. 2020 NUECREACIONES

Tra. 2 PATENTES

Eve: 1 REGDEPOSITO

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 137

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 35,392
FECHA : MAYO 7 DE 2007

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	55800353	07/05/2007	43,849,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	135,000.00
	TOTAL :	\$ 135,000.00

SDM: CIENTO TREINTA Y CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

6060 15497 801 006 1



No. 07-055070- -00000-0000

Fecha: 2007-05-31 18:30:09 Dep. 2020 NUECREACIONES

Tra. 2 PATENTES Evs: 1 REGDEPOSITO

Act. 411 PRESENTACION Folios: 137

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT**

PATENTE DE INVENCION

☒

MODELO DE UTILIDAD

☐

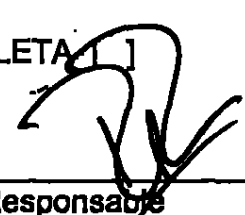
- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☒INCOMPLETA ☐DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐INCOMPLETA ☐ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐INCOMPLETA ☐
Firma Responsable

Fecha _____

Carraera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@slc.gov.co
www.slc.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

138
747

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
LS INDUSTRIAL SYSTEMS CO., LTD

REFERENCIA	Radicación No. 7 55070
	Trámite 2
	Evento 1
	Actuación 430
	Oficio No. 9165

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

1. Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el(los) inventor(s) al(los) solicitante(s) o a su(s) causante(s) (art. 26-k, Dec 486/2000).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha _____
adpal 02 AGO. 2007