

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102021000010268</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>22/04/2021</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>22/10/2022</b>

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	02	J	3	32

Titolo

Sistema di controllo da remoto per accumulatori di carica elettrica
---



Scopo della presente invenzione è quello di risolvere i suddetti problemi della tecnica anteriore fornendo sistema di controllo da remoto per accumulatori di carica elettrica di  
5 interruzione del circuito elettrico, che garantisce la possibilità di sfruttare in maniera economicamente ed ecologicamente conveniente la tariffa multioraria delle aziende produttrici di energia elettrica, in modo tale da immagazzinare  
10 l'energia elettrica della rete in base alle fasce orarie di produzione e di consumo, ovvero a seconda delle necessità del mercato regolato dalle leggi della domanda e dell'offerta e, di erogarla quando la fascia oraria corrisponde al picco di carico  
15 della rete stessa.

Questo processo descrive dunque il modo più semplice e conveniente per sfruttare continuamente differenti forme di interazione energetica in maniera economica e pulita, che non intaccano le  
20 risorse a disposizione dell'uomo, in modo da non alterare continuamente l'ambiente, permettendo un procedimento che sia compatibile con la salvaguardia della natura e dei beni liberi per il miglioramento delle generazioni future.

25 Utilizzando un procedimento tecnico che non

pregiudica un'elevata disponibilità di energia in ogni ciclo di utilizzo, si ottiene una fonte di lavoro alternativa e migliore rispetto a quella ottenibile mediante l'arte nota acquisita  
5 modificando i processi energetici in modo che ci siano meno sprechi.

Infatti, si presume che durante le ore diurne la maggior parte dell'energia prodotta/distribuita dalla rete elettrica proviene da fonti fossili.

10 Mentre, nelle ore notturne, la maggior parte dell'energia prodotta/distribuita dalla rete elettrica proviene da fonti rinnovabili.

L'ambito di applicazione è quello delle utenze (impianti, elettrodomestici, etc) che non operano  
15 nella fruizione del servizio monorario, ma operanti nella fruizione del servizio biorario o anche triorario.

Inoltre, il trovato oggetto della presente invenzione ha una struttura realizzativa di  
20 semplice costruzione, che garantisce un minore impatto ambientale rispetto agli altri prodotti della propria categoria, progettato per sostenere livelli di emissione di inquinanti e di consumo di energia più bassi in fase di utilizzo, che in  
25 aggiunta alle attuali innovazioni tecnologiche di

tipo elettronico, è in grado di fornire risultati ottimali anche dal punto di vista tecnico e fisico, utilizzando un procedimento semplice e costruttivo affinché si abbia convenienza dal punto di vista  
5 ambientale e finanziario.

L'utente finale dell'impianto può così confrontarsi con un mercato sempre più concorrenziale e può trovare in tale soluzione tecnica un processo innovativo che gli permette di  
10 ottenere un fattore costo decisivo in grado di aiutarlo.

I suddetti ed altri scopi e vantaggi dell'invenzione, quali risulteranno dal seguito della descrizione, vengono raggiunti con un sistema  
15 di controllo da remoto per accumulatori di carica elettrica come quello descritto nella rivendicazione 1.

Forme di realizzazione preferite e varianti non banali della presente invenzione formano  
20 l'oggetto delle rivendicazioni dipendenti.

Resta inteso che tutte le rivendicazioni allegare formano parte integrante della presente descrizione.

Risulterà immediatamente ovvio che si potranno  
25 apportare a quanto descritto innumerevoli varianti

e modifiche (per esempio relative a forma, dimensioni, disposizioni e parti con funzionalità equivalenti) senza discostarsi dal campo di protezione dell'invenzione come appare dalle  
5 rivendicazioni allegate.

La presente invenzione verrà meglio descritta da alcune forme preferite di realizzazione, fornite a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

10 - la FIG. 1 mostra una vista schematica di una realizzazione del sistema di controllo da remoto per accumulatori di carica elettrica secondo la presente invenzione.

La presente invenzione riguarda quindi un  
15 accumulatore di carica elettrica che comprende un sistema di controllo automatico temporizzato di interruzione del circuito elettrico.

Facendo riferimento alla Figura 1 è possibile notare che il sistema di controllo 10 da remoto per  
20 accumulatori di carica elettrica comprende l'utilizzo di una fonte 1 destinata all'utilizzo e alla trasmissione di elettricità per l'alimentazione di un utilizzatore 2.

In particolare, l'accensione e lo spegnimento  
25 dell'utilizzatore 2 sono regolati da un sistema di

controllo automatico temporizzato di interruzione del circuito elettrico, ovvero un dispositivo tempo variante 3 che apre e chiude un circuito elettrico, configurato a seconda delle necessità del mercato.

5           Inoltre, il dispositivo tempo variante 3 permette di gestire il funzionamento di almeno un accumulatore 5 di carica elettrica presente all'interno del circuito elettrico come sorgente riutilizzabile di energia elettrica, ovvero quando  
10 l'interruttore 6 è chiuso, la cui carica viene moderatamente ristabilita mediante l'applicazione di un'adeguata energia elettrica fornita dalla suddetta fonte 1 destinata all'utilizzo e alla trasmissione di elettricità in base alle fasce  
15 orarie di produzione e di consumo, cioè quando le leggi della domanda e dell'offerta dell'energia elettrica sono in grado di favorire uno sviluppo sostenibile.

Vantaggiosamente, il dispositivo tempo  
20 variante 3 permette di gestire il funzionamento dell'accumulatore 5 di carica elettrica presente all'interno del circuito elettrico come generatore di elettricità, ovvero quando l'interruttore 6 è aperto, in grado di erogare energia elettrica  
25 all'impianto quando la fascia oraria corrisponde al

picco di carico della rete, oppure in assenza di alimentazione della rete elettrica, ad esempio causata da un malfunzionamento oppure da un guasto.

Inoltre, in caso di ulteriori fonti di energia elettrica generata da fonti esterne 4 può essere in ogni caso immagazzinata nell'accumulatore 5 di carica elettrica e venire impiegata in un secondo momento quando necessario.

Vantaggiosamente, il sistema di controllo 10 da remoto per accumulatori di carica elettrica secondo la presente invenzione è caratterizzato dal fatto di comprendere un sistema di controllo 9 mediante una tipologia particolare di circuito elettronico costituita da una o più circuiti integrati e da comandi e controlli da PLC (controllore logico programmabile) integrato in un hardware progettato per reperire le informazioni del mercato elettrico, ad esempio mediante un server per acquisire i dati dalla rete internet, ovvero mediante una piattaforma di acquisizione dati, ossia un server per archivio dati (ad esempio un hard disk o SSD), tra cui un sistema di memorizzazione e archiviazione locale per la memorizzazione dei suddetti dati.

Inoltre, il sistema di controllo 9 comprende:

- un gateway di telemetria atto ad elaborare i dati per mezzo di una tecnologia wireless su rete pubblica (ad esempio 3G/4G/5G, o successive) o privata (hot-spot pubblici o privati, ad esempio 5 Wi-Fi oppure Li-Fi), in modo da elaborare le suddette informazioni per comandare/regolare il comportamento del dispositivo tempo variante 3; caratterizzato inoltre dal fatto di comprendere:
  - un dispositivo di monitoraggio, tra cui un 10 terminale radio mobile (ad esempio: un telefono cellulare, un tablet oppure un PC) progettato per la gestione dei processi da remoto.

Si sono descritte alcune forme preferite di attuazione dell'invenzione, ma naturalmente esse 15 sono suscettibili di ulteriori modifiche e varianti nell'ambito della medesima idea inventiva. In particolare, agli esperti nel ramo risulteranno immediatamente evidenti numerose varianti e modifiche, funzionalmente equivalenti alle 20 precedenti, che ricadono nel campo di protezione dell'invenzione come evidenziato nelle rivendicazioni allegate nelle quali, eventuali segni di riferimento posti tra parentesi non possono essere interpretati nel senso di limitare 25 le rivendicazioni stesse. Inoltre, la parola

"comprendente" non esclude la presenza di elementi e/o fasi diversi da quelli elencati nelle rivendicazioni. L'articolo "un", "uno" o "una" precedente un elemento non esclude la presenza di  
5 una pluralità di tali elementi. Il semplice fatto che alcune caratteristiche siano citate in rivendicazioni dipendenti diverse tra loro non indica che una combinazione di queste caratteristiche non possa essere vantaggiosamente  
10 utilizzata.

## RIVENDICAZIONI

1. Sistema di controllo da remoto (10) per accumulatori di carica elettrica comprendente almeno una fonte (1) progettata per utilizzare e trasmettere elettricità per l'alimentazione di almeno un circuito elettrico, detto circuito elettrico comprendendo:
- almeno un dispositivo tempo variante (3) progettato per portare in posizione operativa aperta e/o chiusa almeno un utilizzatore (2);
  - almeno un accumulatore (5) progettato per cooperare operativamente con detta fonte (1) e detto dispositivo tempo variante (3);
- detto sistema di controllo da remoto (10) essendo caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un sistema di controllo (9) costituito da una o più circuiti integrati e da comandi e controlli PLC progettato per portare in posizione operativa aperta e/o chiusa almeno un interruttore (6), detto interruttore (6) essendo connesso operativamente a detto circuito integrato.
2. Sistema di controllo da remoto (10) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto sistema di controllo (9) è progettato per gestire il funzionamento di detto accumulatore (5)

come sorgente riutilizzabile di energia elettrica quando detto l'interruttore (6) è in posizione operativa chiusa, oppure come generatore di elettricità quando detto interruttore (6) è in  
5 posizione operativa aperta.

3. Sistema di controllo da remoto (10) secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno una fonte esterna (4) di energia progettata per cooperare operativamente  
10 con detto accumulatore (5).

4. Sistema di controllo da remoto (10) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, detto sistema di controllo (9) comprendendo:

- almeno un sistema per reperire le  
15 informazioni del mercato elettrico mediante una piattaforma di acquisizione dati;

- almeno un sistema di memorizzazione e archiviazione locale per la memorizzazione dei suddetti dati;

20 - almeno un gateway di telemetria atto ad elaborare detti dati per mezzo di una tecnologia wireless su rete pubblica o privata per elaborare le suddette informazioni e cooperare operativamente con  
25 detto dispositivo tempo variante (3);

caratterizzato inoltre dal fatto di  
comprendere:

- un dispositivo di monitoraggio progettato per  
la gestione dei processi da remoto.

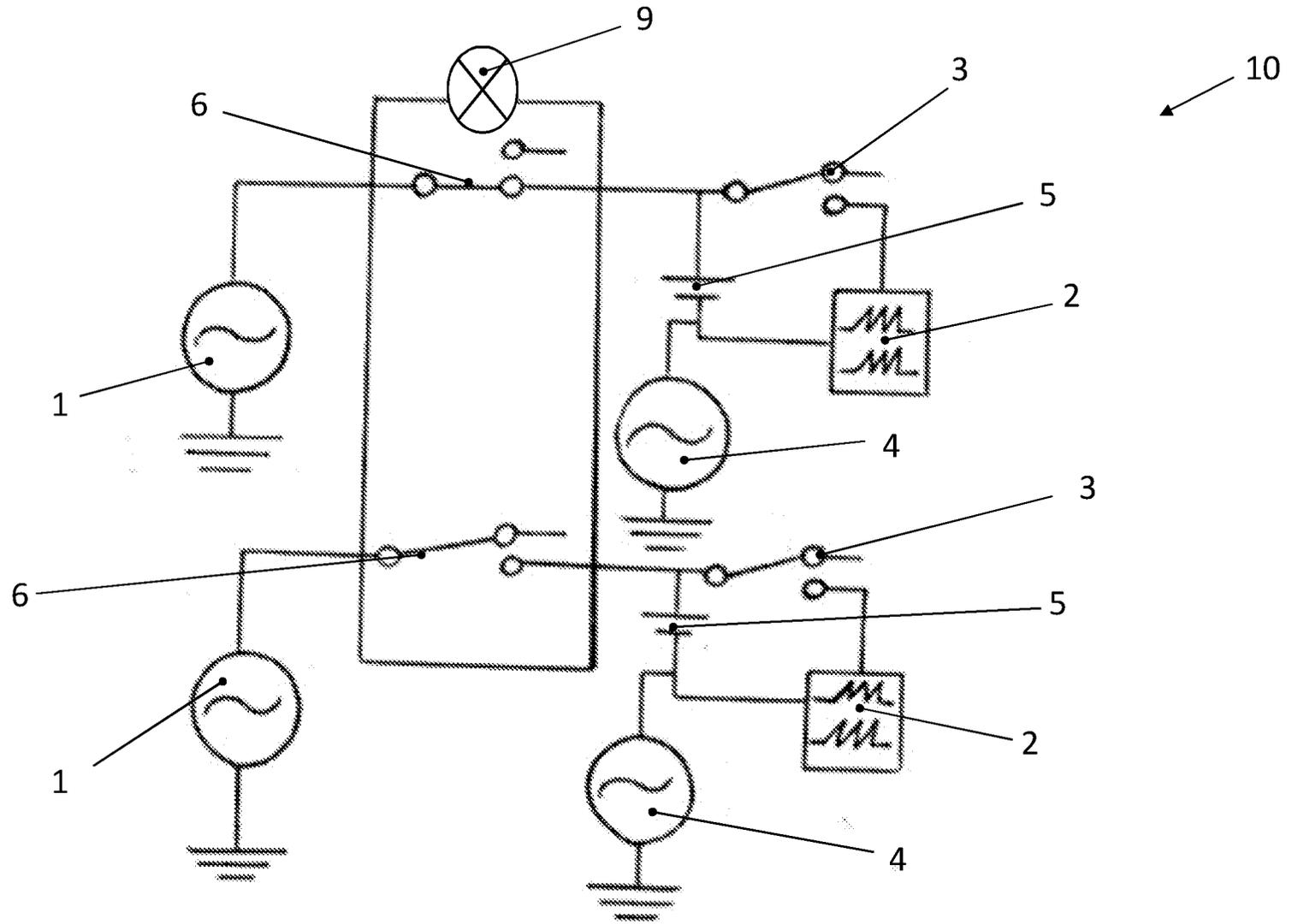


FIG. 1