



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **236 211 A1**

4(51) H 02 J 3/46

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 02 J / 274 916 4

(22) 08.04.85

(44) 28.05.86

(71) VEB Braunkohlenbohrungen und Schachtbau Welzow, 7533 Welzow, Spremberger Straße, DD

(72) Jordan, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Stempel, Hartmut, Dipl.-Ing., DD

(54) **Schaltungsanordnung zur Energieversorgung von Elektroenergieverbrauchern in Niederspannungsanlagen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung für den Verbundbetrieb von Transformatorenstationen, die für die Energieversorgung von auf großen Flächen (z. B. Großgerätemontageplätze) verteilten Verbrauchern eingesetzt sind. Diese Anordnung (Fig. 1) schafft die Möglichkeit der optimalen Anpassung vom Leistungsangebot von Transformatorenstationen und realem Leistungsbedarf auch bei ungleichmäßiger Lastaufteilung und vermeidet somit den bisher üblichen Zwang zu Überdimensionierungen. Fig. 1

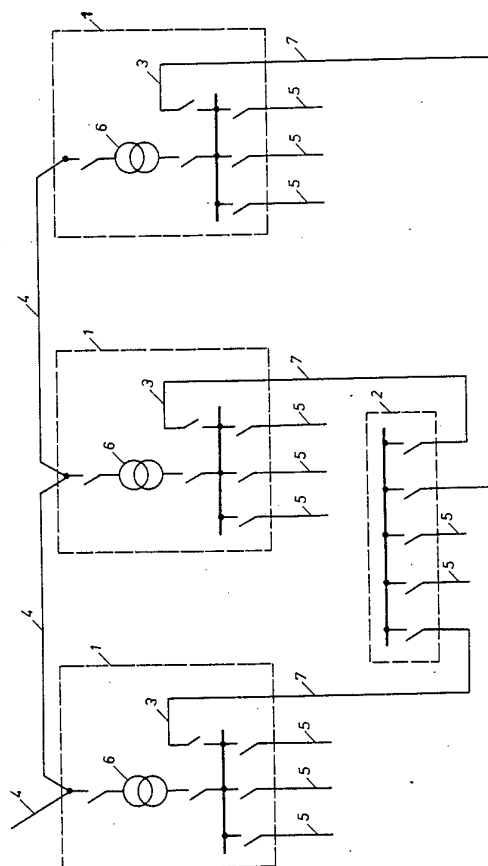


Fig. 1

Erfindungsanspruch:

Schaltungsanordnung von auf großen Flächen verteilten Elektroenergieverbrauchern in Niederspannungsanlagen mittels Transformatoren, **dadurch gekennzeichnet**, daß Niederspannungsabgänge (3) von einer stationierten Transformatorenstation (1) durch entsprechend dimensionierte Verbindungskabel (7) einer Verbundverteilung (2) zugeführt werden, weitere Niederspannungsabgänge (5) zur Verfügung stehen.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Energieversorgung von Verbrauchern (bis 1 kV), die auf größeren Flächen verteilt angeordnet sind. Die Erfindung ist besonders im Bereich der Braunkohlenindustrie, insbesondere auf Großgerätemontageplätzen für Tagebauausrüstungen anwendbar.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die Elektroenergieversorgung von Verbrauchern, die auf großen Flächen, wie etwa Großgerätemontageplätze für Tagebauausrüstungen, verteilt angeordnet sind, erfolgte bisher derart, daß an bestimmten Punkten (mögliche Lastschwerpunkte) Transformatorenstationen installiert werden, die für eine vorhandene Höchstlast an diesen Punkten ausgelegt sind. Die Summe der vorhandenen Höchstlasten, die von auf großen Flächen verteilten Verbrauchern verursacht werden, bedingt, daß die bekannten technischen Lösungen zu immensen Überdimensionierungen führen, d. h. es werden, gemessen am realen Gesamtleistungsbedarf der auf einer großen Fläche verteilten Verbrauchern, zahlenmäßig zu viele bzw. zu große Transformatorenstationen eingesetzt.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung bezweckt, sich zufällig ergebende Lastschwerpunktverschiebungen auf großen Flächen leistungsmäßig zu beherrschen. Der übliche zusätzliche Aufwand an Transformatoren wird verringert. Es tritt eine natürliche Lastaufteilung auf die einzelnen Niederspannungssammelschienen des Verbundnetzes auf. Örtliche Überdimensionierungen von Transformatoren werden vermieden. Mit der erfindungsgemäßen Lösung ist es möglich, eine höhere Auslastung gegenüber den herkömmlichen Anordnungen zu erzielen. Der Ablauf und die Funktion der Anlage gestalten sich stabiler bei auftretenden Stoßbelastungen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zu entwickeln, mit deren Hilfe Verbraucher von Energie in Niederspannungsanlagen unter Benutzung vorhandener Leistungsreserven ein Schutz vor Überbelastung von einer oder mehreren Transformatorenstationen erfolgt und unter Anwendung eines Verbundbetriebes Voraussetzungen für die Kompensation von jeweils einem Niederspannungsabgang je Transformatorstation und eines Transformators anstelle einer Niederspannungssammelschiene einer Transformatorenstation zu schaffen. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst, indem jeweils ein Verbraucherabgang der Niederspannungssammelschienen von allen auf einer großen Fläche zum Einsatz gelangenden Transformatorstationen über ein entsprechend bemessenes Kabel an die Sammelschiene einer Verbundverteilung angeschlossen wird, die so aufgebaut ist, daß an ihr ebenfalls Verbraucher angeschlossen werden können.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel beschrieben werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigt:

Fig. 1: Schaltungsanordnung für den Verbundbetrieb.

Die auf einem Großgerätemontageplatz (60-m-Förderbrücke) verteilten Verbraucher haben einen realen Leistungsbedarf von etwa 1,0 bis 1,1 MVA. Um diesen Leistungsbedarf abzudecken, ohne jedoch überzudimensionieren, werden drei Transformatorenstationen 1 zu 400 KVA über eine Verbundverteilung 2 betrieben. Dadurch ist es möglich, auch bei ungleichmäßiger Lastaufteilung auf die einzelnen Transformatorenstationen 1 auf eine Überdimensionierung zu verzichten. Vorteilhaft schafft die erfindungsgemäße Lösung eine zusätzliche Niederspannungssammelschiene auch für Verbraucherabgänge 5, die wie eine Niederspannungstransformatorensammelschiene wirkt.

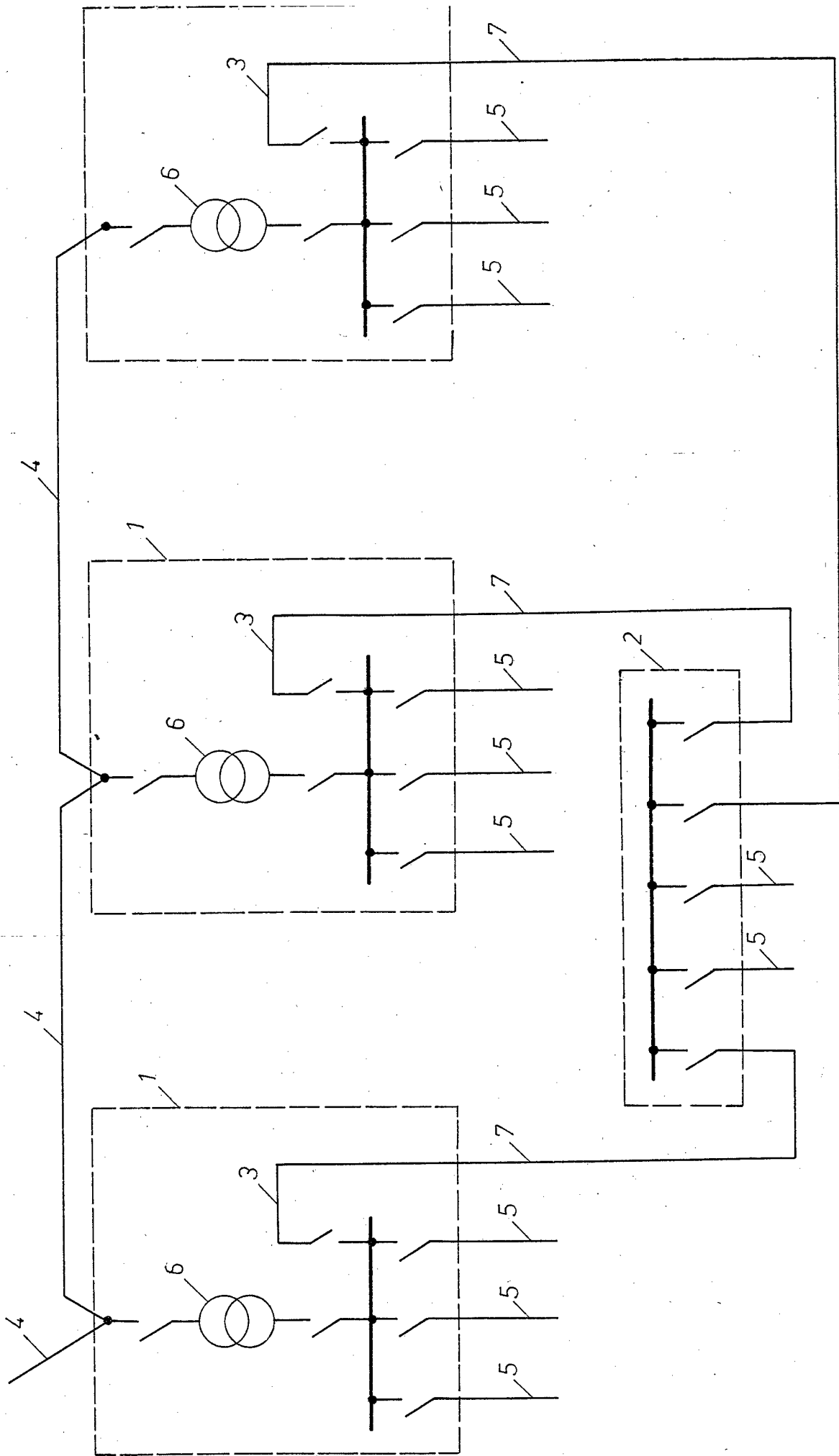


Fig.1