



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210920

(11) (B1)

(21) (PV 6565-79)
(22) Přihlášeno 28 09 79

(51) Int. Cl.³
H 02 M 7/02

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 01 84

(75)

Autor vynálezu

REMIŠ DUŠAN, BRNO

(54) Tyristorový usměrňovač

1

Vynález se týká tyristorového usměrňovače s tyristory, impulsními převodníky a ochrannými obvody tyristorů uspořádanými na nosné desce.

Tyristorové usměrňovače jsou řešeny tak, že na nosné desce je nejvýše šest tyristorů, přičemž impulsní převodníky jsou nejvýše ve skupinách pro dva tyristory. Každý tyristor je pak opatřen samostatným ochranným obvodem. Toto uspořádání je značně rozměrné. Navíc tyristorové usměrňovače, u nichž je použit dvojnásobný počet tyristorů, musí být opatřeny alespoň dvěma nosnými deskami.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny u tyristorového usměrňovače podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na nosné desce je uspořádáno dvanáct tyristorů ve dvojicích, přičemž pole vedle každé dvojice na přední straně nosné desky jsou obsazena střídavě skupinou čtyř impulsních převodníků a skupinou čtyř ochranných obvodů tyristorů.

U tyristorového usměrňovače podle vynálezu je dvanáct tyristorů ve dvou řadách po šesti, přičemž jsou tyristory seskupeny do čtyř trojic a současně je šest dvojic tyristorů vedle sebe. Impulsní převodníky jsou seskupeny po čtyřech do tří skupin vždy pro dva tyristory z jedné a pro dva tyristory z druhé strany, přičemž pole vedle dvojic tyristorů jsou střídavě obsazena skupinou impulsních převodníků a skupinou ochranných obvodů tyristorů. To umožňuje umístit dvojnásobný počet tyristorů s příslušenstvím na jediné nosné desce, pročež se podstatně snižují rozměry tyristorového usměrňovače a potřeba nosného materiálu. Navíc je uspořádání velmi přehledné a snadno propojitelné.

Příklad provedení tyristorového usměrňovače podle vynálezu je znázorněn na přiložených výkresech, na nichž na obr. 1 je znázorněn tyristorový usměrňovač z přední strany a na obr. 2 ze zadní strany.

210920

Na nosné desce 1 z izolačního materiálu je uspořádáno dvanáct tyristorů 2 ve dvojicích. Nosná deska 1 se do příslušného zařízení montuje ve svislé rovině, přičemž delší strana nosné desky 1 je umístěna vodorovně. V tomto uspořádání jsou tyristory 2 ve dvojicích nad sebou a kanály jejich chladičů 7 probíhají svisle.

Na přední straně, viz obr. 1, nosné desky 1 jsou pole vedle každé dvojice tyristorů 2 obsazena střídavě skupinou 3 čtyř impulsních převodníků a skupinou 4 čtyř ochranných obvodů tyristorů 2.

U skupin 4 čtyř ochranných obvodů tyristorů 2 jsou odpory 5 umístěny na přední straně nosné desky 1, kdežto kondenzátory 6 na zadní straně nosné desky 1, přičemž kondenzátory 6 jsou ve všech polích vedle chladičů 7 dvojice tyristorů 2. Kondenzátory 6 vyplňují celý prostor mezi chladiči 7 sousedních dvojic tyristorů 2, viz obr. 2, jsou však od tyristorů 2 odizolovány. Tím se vyloučí parazitní cesty chladicího vzduchu při přirozeném i nuceném chlazení.

Na přední straně nosné desky 1 je mezi tyristory 2 každé dvojice uspořádán vstupní uzlový spoj 8 a vždy tři dvojice tyristorů 2 jsou připojeny ke dvěma sběrnicím 9 různé polarity. Tyto sběrnice 9 jsou uspořádány u okrajů nosné desky 1.

Uspořádání tyristorového usměrňovače podle vynálezu umožňuje tyristory 2 zapojit alternativně do dvou celorožizných třífázových mostů nebo do čtyř celorožizných třífázových hvězd.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

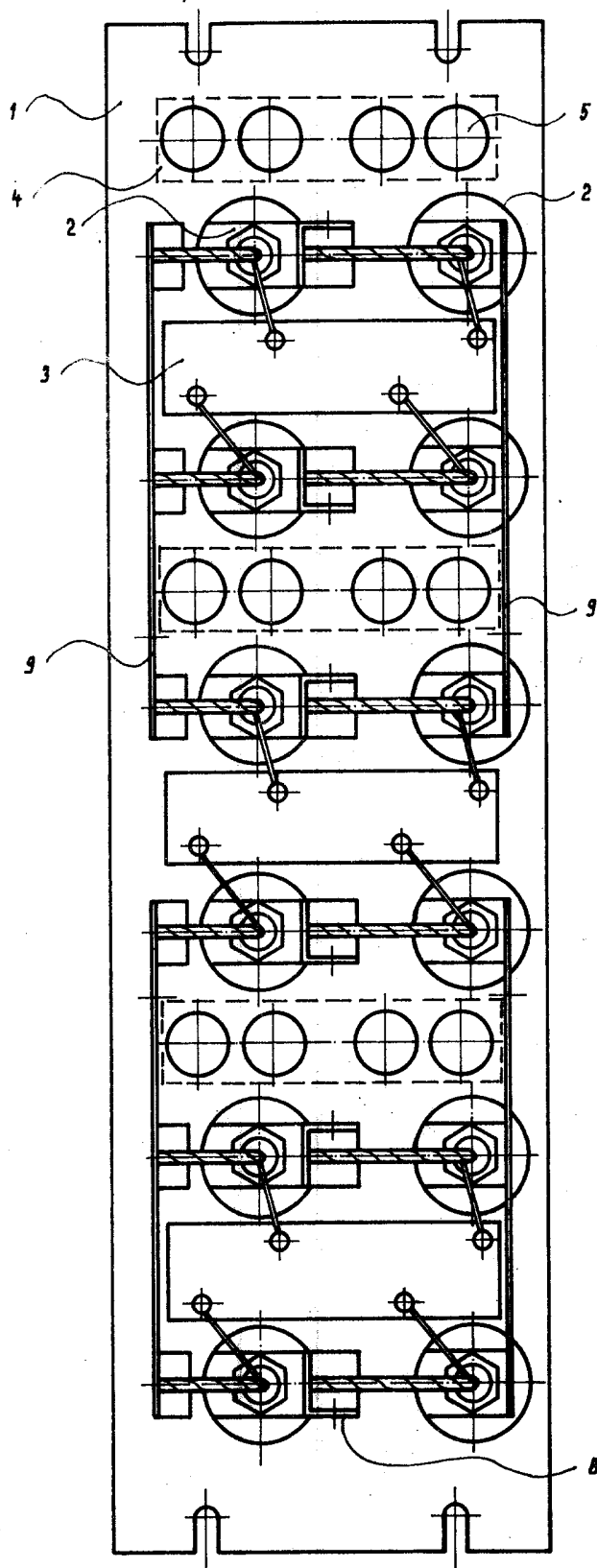
1. Tyristorový usměrňovač s tyristory, impulsními převodníky a ochrannými obvody tyristorů uspořádanými na nosné desce, vyznačující se tím, že na nosné desce (1) je umístěno dvanáct tyristorů (2) ve dvojicích, přičemž pole vedle každé dvojice na přední straně nosné desky (1) jsou obsazena střídavě skupinou (3) čtyř impulsních převodníků a skupinou (4) čtyř ochranných obvodů tyristorů (2).

2. Tyristorový usměrňovač podle bodu 1, vyznačující se tím, že u skupin (4) ochranných obvodů tyristorů (2) jsou odpory (5) na přední straně nosné desky (1), kdežto kondenzátory (6) jsou na zadní straně nosné desky (1) ve všech polích vedle chladičů (7) dvojic tyristorů (2).

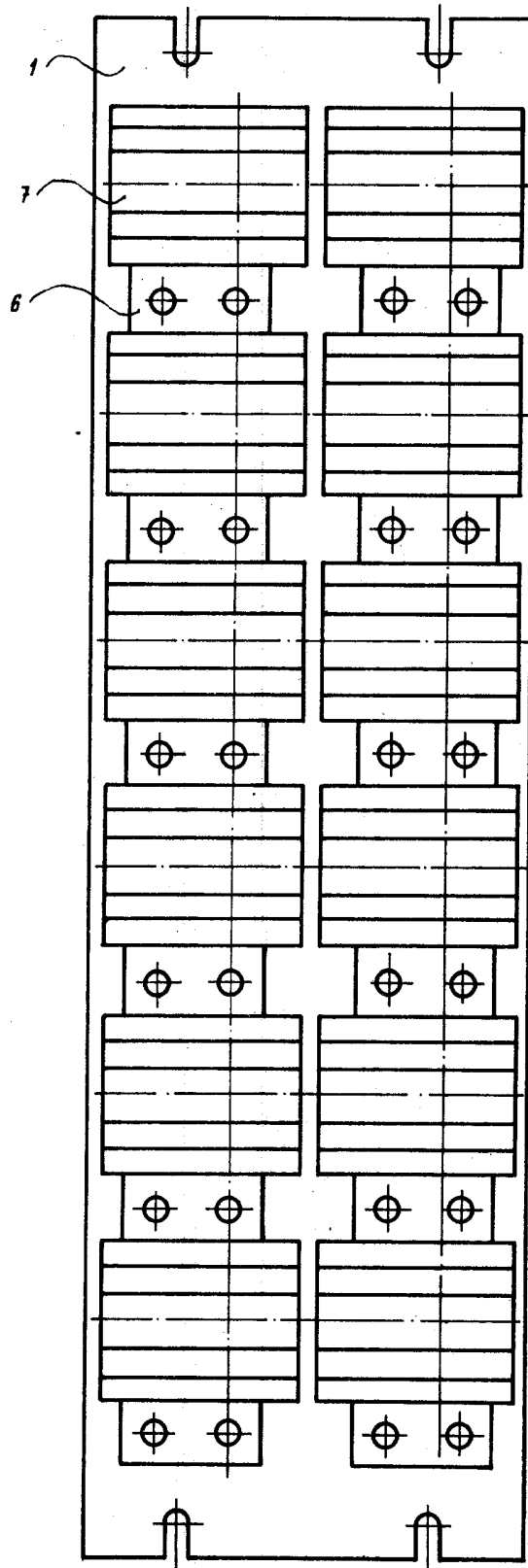
3. Tyristorový usměrňovač podle bodu 2, vyznačující se tím, že kondenzátory (6) vyplňují prostory mezi chladiči (7) sousedních dvojic tyristorů (2) a jsou od nich odizolovány.

4. Tyristorový usměrňovač podle bodu 1, vyznačující se tím, že u každé dvojice tyristorů (2) na přední straně nosné desky (1) je mezi tyristory (2) každé dvojice uspořádán vstupní uzlový spoj (8) a vždy tři dvojice tyristorů (2) jsou připojeny ke dvěma sběrnicím (9) různé polarity, umístěným u okrajů nosné desky (1).

2 listy výkresů



Obz. 1



Obv. 2