

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

126 735

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 78 04 25 (P. 206368)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 80 01 28

Opis patentowy opublikowano: 1985 08 30



Int. Cl.³
H05K 7/20

Twórcy wynalazku: Andrzej Ławnicki, Michał Pichliński, Franciszek Marczak,
Andrzej Klemecki

Uprawniony z patentu: Fabryka Transformatorów i Aparatury Trakcyjnej „ELTA”
im. Bojowników PPR, Łódź (Polska)

Zestaw tyrystorowy z chłodzeniem wymuszonym zwłaszcza do zasilania silników prądu stałego dużej mocy

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest zestaw tyrystorowy z chłodzeniem wymuszonym przeznaczony zwłaszcza do zasilania silników prądu stałego dużej mocy w górnictwie i przemyśle hutniczym.

Stan techniki. W znanych konstrukcjach zestawów tyrystorowych radiatory tyrystorów mocowane są za pomocą odpowiednich elementów izolacyjnych do bocznych stalowych elementów konstrukcji zestawów tyrystorowych. Zestaw tyrystorowy złożony jest z kilku połączonych równolegle mostków tyrystorowych, przy czym nie ma możliwości nadzorowania prądów obciążenia poszczególnych mostków, a radiatory tyrystorów dobierane są specjalnie do danej konstrukcji.

Ten sposób rozwiązania osłabia izolację główną zestawu poprzez zbliżanie potencjału uziemionej obudowy zestawu do elementów wiodących prąd i nie pozwala na kontrolę w czasie eksploatacji prądów obciążenia poszczególnych mostków.

Istota wynalazku. Celem wynalazku było opracowanie takiej konstrukcji zestawu tyrystorowego, który przy dobrym chłodzeniu zapewniałby prawidłowe warunki izolacyjne i możliwość kontroli w czasie eksploatacji.

W zestawie tyrystorowym według wynalazku wykonana z elementów izolacyjnych konstrukcja nośna dla modułów jest wsparta o podstawę zestawu tworząc kanał wentylacji wymuszonej dla umieszczonych wewnątrz konstrukcji nośnej modułów tyrystorowych, dławików anodowych i szyn prądu przemiennego, zasilających równolegle połączone mostki tyrystorowe. Dławiki anodowe poszczególnych tyrystorów są połączone jednym końcem z szynami prądu przemiennego, zasilającymi mostki, a drugim końcem z radiatorami poszczególnych modułów, natomiast zbiorcze szyny prądu przemiennego i zbiorcze szyny prądu stałego są umiejscowione poza kanałem wentylacji wymuszonej w przestrzeni między zewnętrzną powierzchnią konstrukcji nośnej a obudową zestawu, tworząc kanał wentylacji naturalnej.

Rozwiązanie zestawu tyrystorowego według wynalazku poprawia izolację główną zestawu w stosunku do obudowy, daje możliwość nadzorowania prądów obciążenia poszczególnych mostków oraz pozwala stosować typowe moduły tyrystorowe. Poza tym zestaw ten ma zwartą budowę, odznacza się dobrą technologicznością i funkcjonalnością, oraz dużą niezawodnością eksploatacyjną w bardzo trudnych warunkach środowiskowych.

Objaśnienie figur rysunku. Wynalazek jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ogólny widok zestawu tyrystorowego, fig. 2 – przekrój poprzeczny zestawu tyrystorowego, a fig. 3 – konstrukcję nośną dla modułów.

Przykład wykonania wynalazku. W zestawie tyrystorowym według wynalazku, moduły tyrystorów, zawierające tyrystor 1 i radiator 2 są umieszczone na konstrukcji nośnej, która jest wsparta o podstawę zestawu. Konstrukcja nośna, składająca się z płyt bocznych 3, poprzeczek poziomych 4 oraz prowadnic 5 tworzy kanał wentylacji wymuszonej dla umieszczonych wewnątrz konstrukcji nośnej modułów tyrystorowych, dławików anodowych 6 i szyn prądu przemiennego 7 zasilających równolegle połączone mostki tyrystorowe.

Liście izolacyjne 8, 9 zwiększają stopień sztywności konstrukcji oraz stanowią elementy mocujące dla dławików anodowych. Dławiki anodowe 6 poszczególnych tyrystorów 1 są połączone jednym końcem z szynami prądu przemiennego 7 zasilającymi mostki, a drugim końcem z radiatorami 2 poszczególnych modułów. Zbiornicze szyny prądu przemiennego 10, szyny odpływowe prądu stałego 11 mostków tyrystorowych, połączone z nimi bezpieczniki 12 oraz szyny zbiorcze prądu stałego 13, są umiejscowione poza kanałem wentylacji wymuszonej w przestrzeni między zewnętrzną powierzchnią konstrukcji nośnej a obudową zestawu 14, tworząc kanał wentylacji naturalnej.

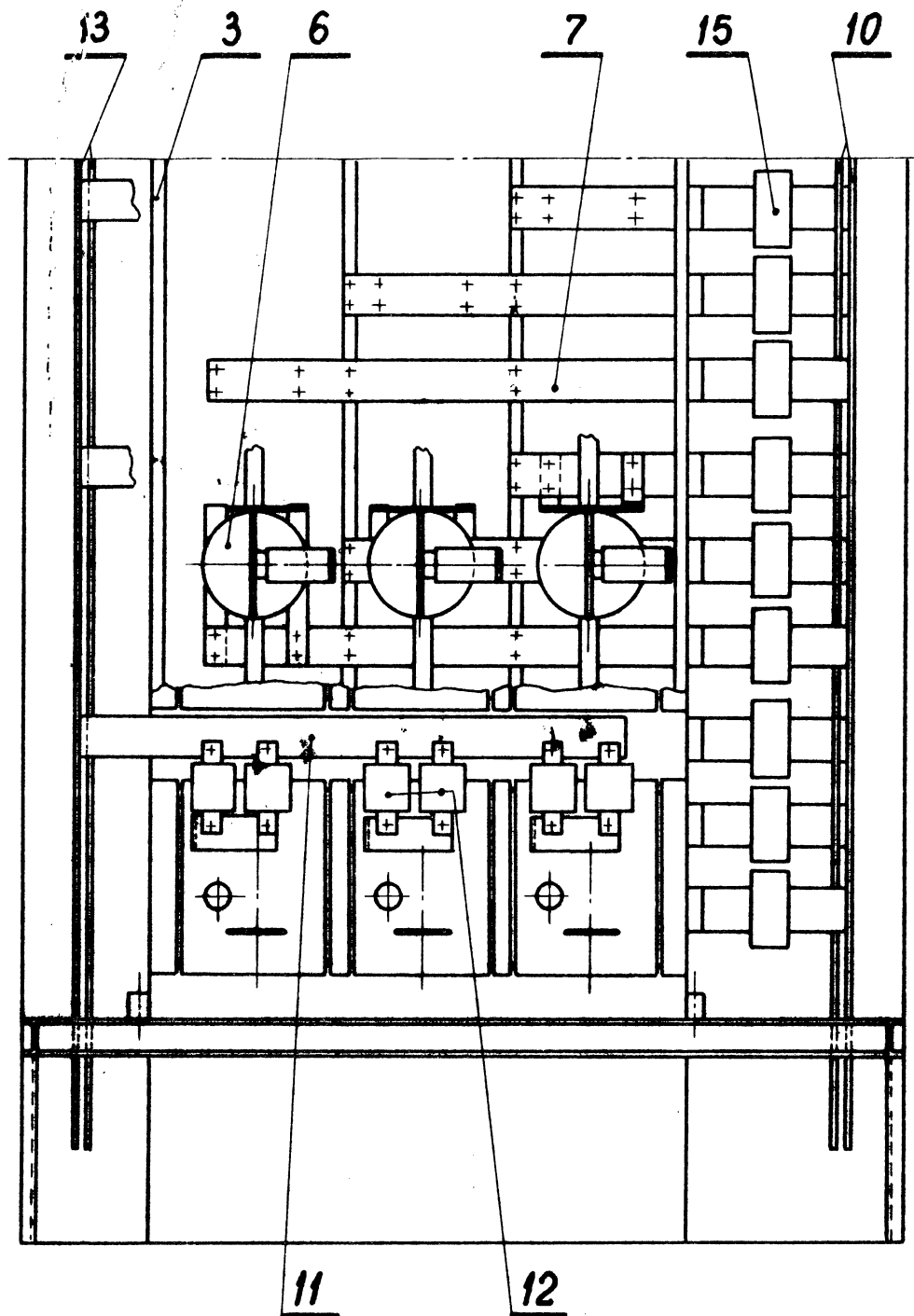
Zestaw jest złożony z kilku równolegle pracujących mostków tyrystorowych, przy czym między zbiorcze szyny prądu przemiennego 10 a szyny prądu przemiennego 7 zasilające mostki, są włączone przekładniki prądowe 15 nadzorujące pracę mostków i umiejscowione w kanale wentylacji naturalnej.

Jako moduły tyrystorowe w zestawie tyrystorowym są stosowane moduły tyrystorów pastylkowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zestaw tyrystorowy z chłodzeniem wymuszonym zwłaszcza do zasilania silników prądu stałego dużej mocy, zawierający co najmniej dwa mostki tyrystorowe składające się z tyrystorów, bezpieczników, dławików i oszynowania, z n a m i e n n y t y m, że wykonana z elementów izolacyjnych konstrukcja nośna dla modułów stanowi izolację główną zestawu i jest wsparta o podstawę zestawu tworząc kanał wentylacji wymuszonej dla umieszczonych wewnątrz konstrukcji nośnej modułów tyrystorowych, dławików anodowych (6) i szyn prądu przemiennego (7), zasilających równolegle połączone mostki tyrystorowe, natomiast zbiorcze szyny prądu przemiennego (10) i szyny prądu stałego (13) są umiejscowione poza kanałem wentylacji wymuszonej w przestrzeni między zewnętrzną powierzchnią konstrukcji nośnej a obudową zestawu (14) tworząc kanał wentylacji naturalnej, w którym umieszczone są przekładniki prądowe (15) włączone między zbiorcze szyny prądu przemiennego (10) a szyny prądu przemiennego (7) zasilające mostki w celu nadzorowania pracy poszczególnych mostków.

2. Zestaw tyrystorowy według zastr. 1, z n a m i e n n y t y m, że jako moduły tyrystorowe są zastosowane moduły tyrystorów pastylkowych.

*Fig. 1*

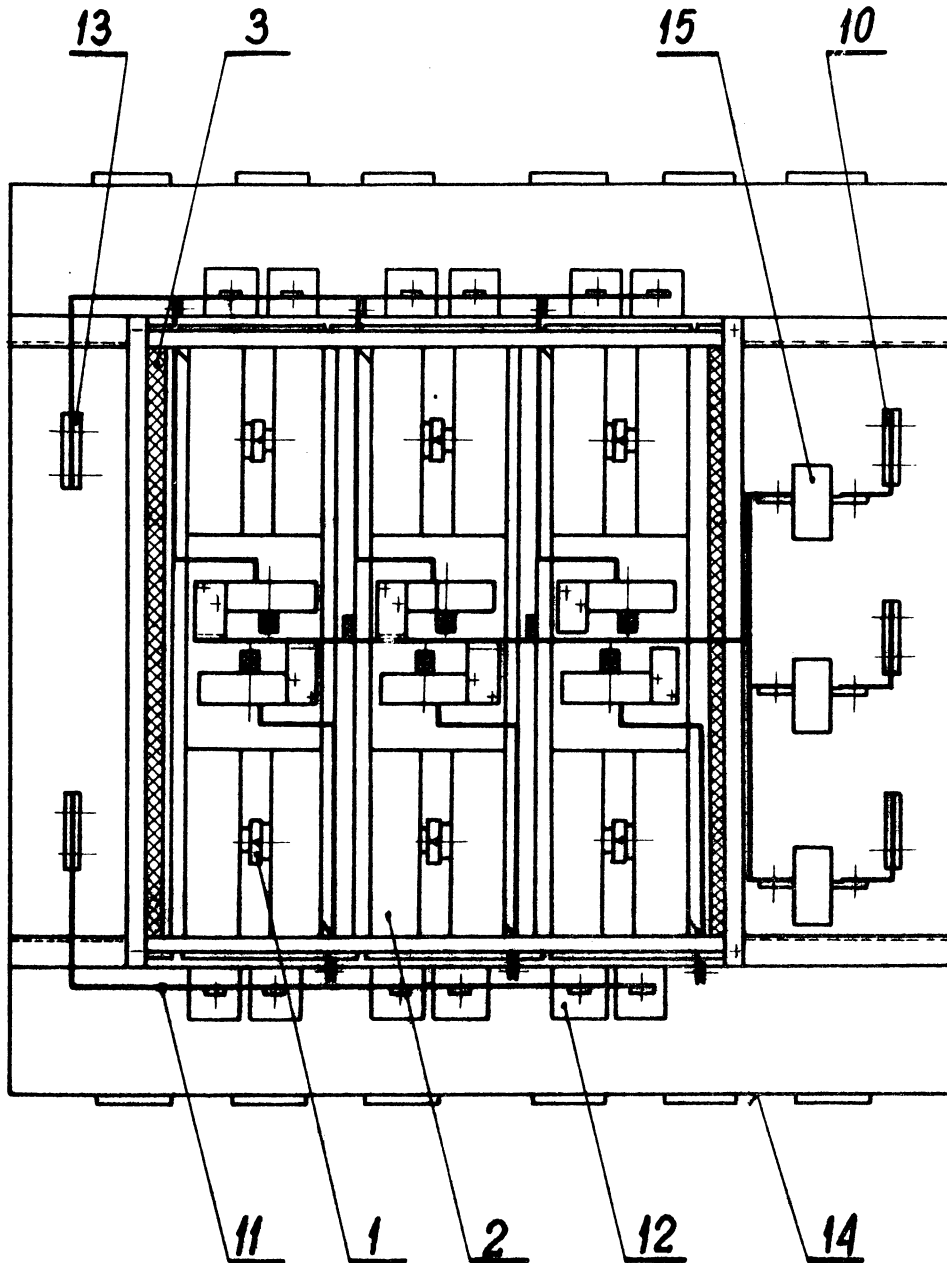
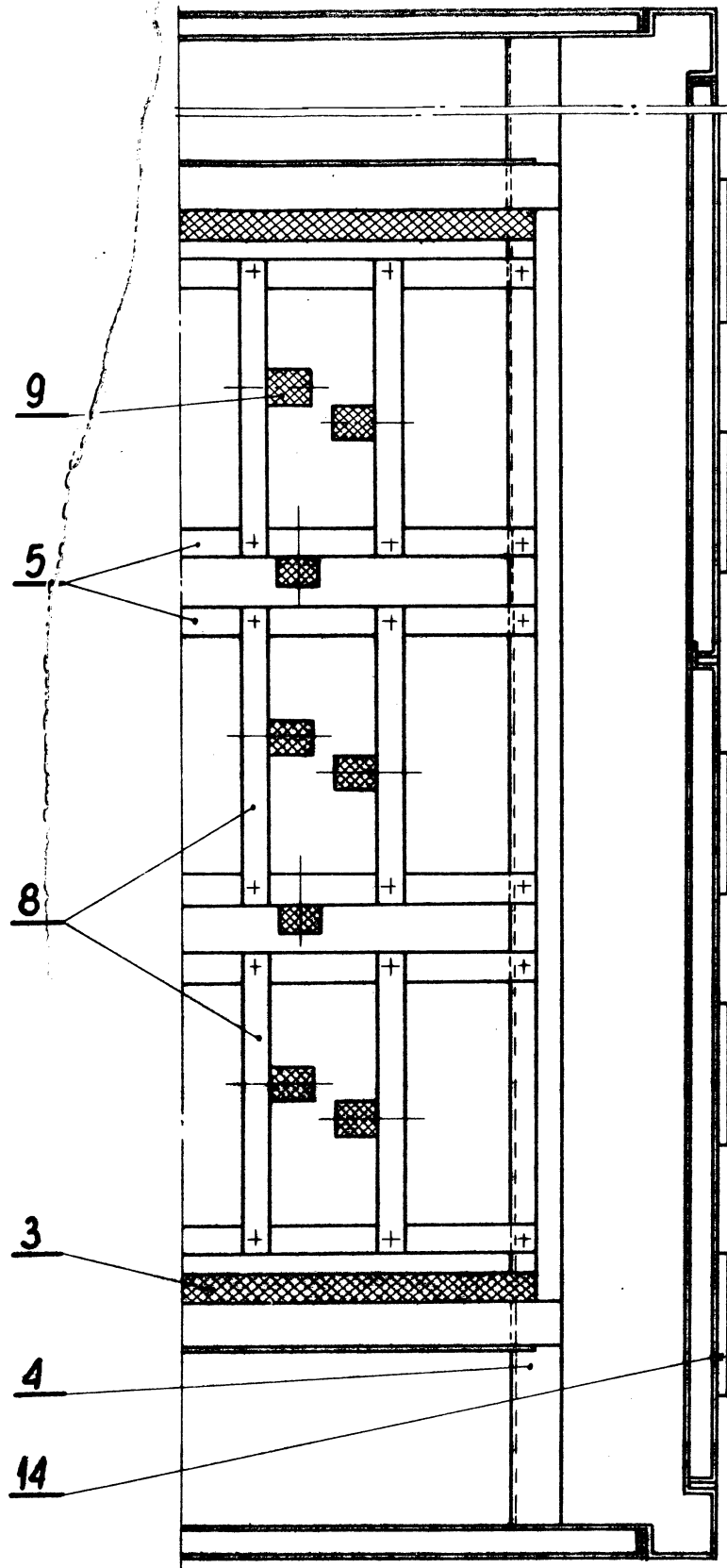


Fig. 2

*Fig. 3*