



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.² G01M 15/00

Zgłoszono: 30.12.76 (P. 194964)

Pierwszeństwo:

Int. Cl.³ G01M 15/00

Zgłoszenie ogłoszono: 24.10.77

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1982

Twórcy wynalazku: Józef Gawenda, Zdzisław Kobierski

Uprawniony z patentu: Politechnika Świętokrzyska w Kielcach,
Kielce (Polska)

**Elektromaszynowo-tyrystorowy układ
do długotrwałych bezstratnych prób obciążeniowych
mechanizmu napędowego pojazdów samochodowych
zwłaszcza wózków akumulatorowych**

Przedmiotem wynalazku jest elektromaszynowo-tyrystorowy układ do długotrwałych bezstratnych prób obciążeniowych mechanizmu napędowego pojazdów samochodowych, zwłaszcza wózków akumulatorowych.

W stosowanych dotychczas układach obciążeniowych realizowanych w postaci hamowni lub prądnicy elektrycznych, całkowita moc obciążenia zamieniana jest w straty wydzielane w postaci ciepła. Powoduje to znaczne zużycie energii elektrycznej, zwłaszcza przy długotrwałej pracy tych układów, jak również stwarza istotne trudności w odbiorze i odprowadzeniu tak dużej ilości ciepła powstającego podczas długotrwałych prób obciążeniowych. Następną wadą dotychczas znanych układów obciążeniowych jest duża trudność, a często niemożność utrzymania przy ich zastosowaniu stałego momentu obciążenia w pełnym zakresie zmian prędkości mechanizmu badanego od 0 do znamionowej lub wyższej.

Znane jest również stosowanie w układach badanie prądnicy synchronicznych, zwłaszcza dużych mocy, zamkniętych pętli przepływu mocy, w skład których mogą wchodzić maszyny o ściśle wzajemnie dobranej prędkości kątowej. Układy te wymagają każdorazowo użycia znacznej ilości maszyn, a zapewniają badanie jednej z nich praktycznie przy określonej prędkości.

Celem wynalazku jest opracowanie układu pozbawionego wyżej wymienionych wad i skonstruowanie układu zapewniającego odzysk energii, zawierającego możliwie minimalną ilość podzespołów, a jednocześnie zapewniającego możliwie minimalną ilość podzespołów, a jednocześnie zapewniającego badanie mechanizmu napędowego w pełnym zakresie zmian jego obciążenia, jak też prędkości.

W elektromaszynowo-tyrystorowym układzie do długotrwałych bezstratnych prób obciążeniowych mechanizmu napędowego pojazdów samochodowych zwłaszcza wózków akumulatorowych zawierającym zamkniętą pętlę przepływu mocy z przekształtnikiem tyrystorowym istota wynalazku polega na tym, że przekształtnik tyrystorowy połączony jest z silnikiem prądu stałego, który z jednej strony poprzez badany mechanizm, a z drugiej strony bezpośrednio połączony jest z prądnicą prądu stałego połączoną z przekształtnikiem tyrystorowym. Przekształtnik tyrystorowy jest ponadto połączony z regulatorem prędkości mechanizmu badanego i jego momentu obciążenia. Uzwojenia wzbudzenia silnika prądu stałego i prądnicy prądu stałego zawierają łączniki zmiany kierunku prędkości badanego mechanizmu.

Zaletą elektromaszynowo-tyrystorowego układu do długotrwałych bezstratnych prób obciążeniowych mechanizmu napędowego pojazdów samochodowych, zwłaszcza wózków akumulatorowych jest niewielka wartość mocy pobieranej z sieci zasilającej, zużytkowana jedynie na pokrycie strat występujących w czasie pracy układu

Dzięki zastosowaniu w układzie według wynalazku regulatora prędkości i prądu możliwe są próby obciążeniowe przy stałej wartości momentu obciążenia od prędkości w zakresie od 0 do znamionowej i wyższej w obu kierunkach pracy mechanizmu badanego. Układ według wynalazku z przekształtnikiem tyrystorowym 2, zasilanym z sieci prądu przemiennego 1, który połączony jest z silnikiem prądu stałego 3, który z jednej strony poprzez badany mechanizm 5, a z drugiej strony bezpośrednio połączony jest z prądnicą prądu stałego 4, która połączona jest z przekształtnikiem tyrystorowym 2. Przekształtnik tyrystorowy 2 połączony jest z regulatorem prędkości mechanizmu badanego i jego momentu obciążenia 6, który w zależności od wartości zadanej i rzeczywistej badanego mechanizmu 5 oraz w zależności od zadanego momentu jego obciążenia steruje wartością napięcia wyjściowego przekształtnika tyrystorowego 2 tak, że dla różnych obciążeń badanego mechanizmu 5 zadawanych wartością prądu wzbudzenia prądnicy prądu stałego 4 zachowana jest stała — odpowiadająca zadanej wartości prędkości badanego mechanizmu. Łączniki 7 i 8 w uzwojeniach wzbudzenia silnika prądu stałego 3 zapewniają zmianę kierunku prędkości badanego mechanizmu 5.

Zastrzeżenie patentowe

Elektromaszynowo-tyrystorowy układ do długotrwałych bezstratnych prób obciążeniowych mechanizmu napędowego pojazdów samochodowych, zwłaszcza wózków akumulatorowych, zawierający zamkniętą pętlę przepływu mocy z przekształtnikiem tyrystorowym, **znamienny tym**, że przekształtnik tyrystorowy (2) połączony jest z silnikiem prądu stałego (3), który z jednej strony poprzez badany mechanizm (5), a z drugiej strony połączony jest z prądnicą prądu stałego (4) połączoną z przekształtnikiem tyrystorowym (2), który ponadto połączony jest z regulatorem (6) prędkości mechanizmu badanego i jego momentu obciążenia, przy czym uzwojenia wzbudzenia silnika prądu stałego (3) i prądnicy prądu stałego (4) zawierają łączniki (7 i 8) zmiany kierunku prędkości badanego mechanizmu.

