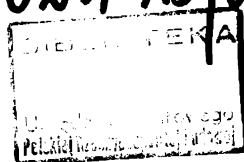


Warszawa, 8 maja 1936 r.

URZĄD PATENTOWY

F 02n 15/04²

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22858.

Jakob Bohli
(Solothurn, Niemcy).

Kl. 46 c¹, 16.

46c, 15/04

Elektryczny rozrusznik trybikowy.

Zgłoszono 13 lipca 1933 r.

Udzielono 24 lutego 1936 r.

Pierwszeństwo: 14 lipca 1932 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy rozrusznika trybikowego, w którym w celu zazębienia trybika z wieńcem zębatym koła zamachowego silnika zostaje najpierw włączone w szereg z wirnikiem rozrusznika bocznikowe uzwojenie wzbudzające, powodujące obrót wirnika w kierunku przeciwnym do roboczego kierunku ruchu, poczem trybik zostaje zazębiony elektromagnetycznie, a po dokonaniu zazębienia zostaje włączony prąd główny, natomiast prąd bocznikowy zostaje przełączony tak, iż współdziała z prądem głównym, w celu nadania rozrusznikowi normalnego kierunku ruchu.

Według niniejszego wynalazku w układzie połączeń jest zastosowany znany wyłącznik przyciskowy, który po przesunięciu guzika nastawczego w pierwsze poło-

żenie włączające włącza uzwojenie bocznikowe, powodujące bieg silnika w kierunku odwrotnym do roboczego kierunku ruchu, natomiast po przesunięciu guzika naciskowego wyłącznika w drugie położenie włączające trybik rozrusznika zostaje dosunięty elektromagnetycznie do wieńca zębatego koła zamachowego silnika i dzięki temu ruchowi, po całkowicie dokonaniu zazębienia, zostaje zamknięty drugi wyłącznik, który włącza przekładnik, zapomocą którego zostaje włączony wyłącznik prądu głównego, a jednocześnie wyłącznik bocznikowego uzwojenia wzbudzającego zostaje tak uruchomiony, iż kierunek prądu w tem uzwojeniu zmienia się na odwrotny, dzięki czemu uzwojenie to współdziała dodatkowo w nadaniu roboczego kierunku ruchu.

Na rysunku przedstawiono przykład

wykonania układu połączeń rozrusznika trybikowego według wynalazku.

Litera *a* oznacza wieniec zębaty koła zamachowego uruchomianego silnika, *b* — właściwy rozrusznik z wałem *c* i trybikiem *d*, *e* — główne uzwojenie wzbudzające i *f* — bocznikowe uzwojenie wzbudzające. Cewka elektromagnetyczna *g* przesuwają wał *c* trybika, a gdy trybik *d* zazębi się całkowicie z wieńcem zębatym koła zamachowego *a*, to zamyka się wyłącznik *h*. Wyłącznik *h* włącza przekąźnik *i*, uruchamiający główny wyłącznik *l* prądu głównego i przełącznik *n* prądu bocznikowego.

Przekąźnik ten składa się z cewki elektromagnetycznej *k* i z wyłącznika głównego *l*, osadzonego na wale *m*, oraz z osadzonego na tym samym wale przełącznika *n* uzwojenia bocznikowego *f*. Litera *o* oznacza znany wyłącznik przyciskowy o trzech położeniach łączenia. Bateria *v* zasila prądem elektrycznym właściwy rozrusznik i przekąźnik rozrusznikowy. W zerowym położeniu wyłącznika przyciskowego *o* wszystkie obwody są wyłączone. W pierwszym położeniu włączającym zostaje włączone w szereg z wirnikiem bocznikowe uzwojenie wzbudzające *f*, tak iż wirnik zaczyna obracać się w kierunku odwrotnym do normalnego roboczego kierunku ruchu. W drugim położeniu włączającym wyłącznika przyciskowego *o* zostaje włączona do prądu cewka *g*, wskutek czego zostaje przesunięty wał *c* trybika *d*, który zostaje doprowadzony w położenie zazębienia z wieńcem zębatym koła zamachowego *a*. Gdy trybik *d* zazębi się całkowicie, zamyka się również wyłącznik *h*, wskutek czego pod działaniem cewki elektromagnetycznej *k* zostaje zamknięty główny wyłącznik *l*, przełącznik zaś bocznikowy *n* zostaje przełączony, t. j. połączony równolegle z wirnikiem. Wirnik obraca się wówczas w normalnym kierunku roboczym, a rozrusznik działa, jak silnik szeregowo-bocznikowy. Gdy nastąpi rozruch silnika

spalinowego należy zwolnić wyłącznik przyciskowy, który wraca w pierwsze położenie włączające, t. j. cewka *g* zostaje wyłączona, trybik *d* wysuwa się z wienca zębatego koła zamachowego *a*, a wyłącznik *h* zostaje otwarty. Wskutek tego otwiera się również główny wyłącznik *l*, uzwojenie bocznikowe zaś zostaje znowu przełączone tak, iż wirnik rozrusznika jest hamowany i szybko osiąga stan spoczynku. W położeniu zerowym wyłącznika *o* przekąźnik uzwojenia bocznikowego *g* zostaje ponownie wyłączony.

W zastosowaniu do silników Diesel'a zapomocą wyłącznika przyciskowego można uruchomić jeszcze przekąźnik do podgrzewania świec zapłonowych przez włączenie w pierwszym i drugim położeniu włączającym obwodu wzbudzenia przekąźnika.

Przekąźnik *p* składa się z cewki elektromagnetycznej *r* i z właściwego wyłącznika *q*. Litera *s* oznacza świece zapłonowe, *t* — lampkę kontrolną, a *u* — baterję do świec zapłonowych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektryczny rozrusznik trybikowy, w którym, w celu zazębienia trybika z wieńcem zębatym koła zamachowego silnika, zostaje włączone w szereg z wirnikiem bocznikowe uzwojenie wzbudzające, które powoduje obrót wirnika w kierunku przeciwnym do normalnego kierunku roboczego, poczem trybik zostaje przesunięty elektromagnetycznie do położenia zazębienia, a po dokonaniu zazębienia zostaje włączony prąd główny, prąd bocznikowy zaś zostaje przełączony tak, iż współdziała dodatkowo z prądem głównym, obracającym wirnik rozrusznika w kierunku roboczym, znamieny tem, że w obwód cewki elektromagnetycznej (*k*) wyłącznika głównego (*l*), uruchomianego zapomocą znanego wyłącznika przyciskowego (*o*), jest włączony

wyłącznik (*h*), połączony z wałem (*c*) trybika (*d*) właściwego rozrusznika, dzięki czemu w pierwszym położeniu włączającym wyłącznika przyciskowego zostaje włączone wzbudające uzwojenie bocznikowe (*f*), wywołujące obrót wirnika rozrusznika w kierunku przeciwnym do kierunku roboczego, natomiast w drugim położeniu włączającym rozruchowego wyłącznika przyciskowego (*o*) trybik (*d*) zostaje wsunięty elektromagnetycznie do wienca zębatego koła zamachowego (*a*) uruchomianego silnika, po skutecznym zaś całkowitem zazębieniu trybika zostaje zamknięty powyższy wyłącznik (*h*), wskutek czego uruchomiany jest przekaźnik, zapomocą którego wyłącznik główny (*l*) zostaje zamknięty, a jednocześnie zostaje uruchomiony przełącznik (*n*) uzwojenia bocznikowego,

tak iż odwraca się kierunek prądu w tem uzwojeniu, wskutek czego uzwojenie to współdziała dodatkowo w nadaniu wirnikowi rozrusznika roboczego kierunku ruchu.

2. Elektryczny rozrusznik trybikowy według zastrz. 1, znamienny tem, że wyłącznik przyciskowy (*o*) posiada dodatkowy zacisk, do którego jest przyłączony przekaźnik (*p*) do uruchomiania urządzenia ogrzewczego świec zapłonowych (*s*) uruchomianego silnika, które jest czynne w pierwszym i drugim położeniu wyłącznika przyciskowego (*o*).

Jakob Bohli.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

