

URZĄD PATENTOWY



F 02p 1/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 22484.

Kl. 46 c³, 10.

46k, 25/05

Jakob Bohli
(Solothurn, Szwajcaria).**Magnetyczno-elektryczny przyrząd zapłonowy, zwłaszcza do silników spalinowych.**

Zgłoszono 3 lipca 1933 r.

Udzielono 26 listopada 1935 r.

Pierwszeństwo: 4 lipca 1932 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy magnetyczno-elektrycznego przyrządu zapłonowego, zwłaszcza do silników spalinowych, w szczególności zaś przyrządu, w którym strumień magnetyczny jest przeprowadzany przez układ cewek zapłonowych. Narządy przewodzące w kształcie gwiazdy, stosowane dotychczas do przewodzenia strumienia magnetycznego w rdzeniach cewek, posiadają stożkowe wytoczenie w celu osadzenia w niem stożkowego również końca rdzenia cewki, jednakże są bardzo niedogodne, ponieważ trudno jest uzyskać dokładne osadzenie tego narządu przewodzącego w kształcie gwiazdy na końcach rdzeni cewek, powstaje bowiem wówczas szczelina powietrzna, która wpływa ujem-

nie na przebieg strumienia magnetycznego, a tem samem i na działanie całego przyrządu zapłonowego.

Istota niniejszego wynalazku polega na tem, że znane narządy przewodzące, przeznaczone do przewodzenia strumienia od stałego magnesu do cewki zapłonowej, są współśrodkowo do osi rdzenia cewek dokładnie obtoczone w postaci walca na swych ramionach, skierowanych prostopadle do osi cewek, i mocno przylegają do końców rdzenia cewki, również obtoczonych w postaci walca o tych samych wymiarach, względnie te narządy przewodzące są przedłużone i tak wygięte, że tworzą równocześnie rdzeń cewki, przy czem w rdzeniu każda płytką jednej li-

stwy przewodzącej leży między dwiema płytkami sąsiednich listw przewodzących i odwrotnie.

Przykład wykonania przedmiotu wynalazku uwidoczniło na rysunku. Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przyrządu zapłonowego z cewką nieruchomą, fig. 2 — widok z góry narządu przewodzącego oraz cewki zapłonowej przyrządu według fig. 1, fig. 3 — przekrój podłużny innego przykładu wykonania przyrządu zapłonowego z nieruchomą cewką zapłonową, fig. 4 — podłużny przekrój dalszej postaci wykonania przyrządu zapłonowego z nieruchomą cewką zapłonową, fig. 5 — widok z góry listw przewodzących i koła biegunowego przyrządu według przykładu wykonania, przedstawionego na fig. 4, wreszcie fig. 6 — przekrój poprzeczny przez rdzeń cewki.

W przykładzie wykonania przyrządu według wynalazku, przedstawionym na fig. 1 i 2, literą *a* oznaczono wspornik łożyskowy wału napędowego *b* obrotowego magnesu stałego *c*, wykonanego w kształcie wieloramiennego koła biegunowego. Literą *d* oznaczona jest cewka zapłonowa, a literą *g* — płytkowy rdzeń tej cewki, posiadający na obu końcach cylindryczne wytoczenia *w* i *w'*. W przypadku zastosowania koła biegunowego o sześciu biegunach, do górnego wytoczenia *w* przylegają również dokładnie cylindrycznie obtoczone końce trzech listw przewodzących *n*, *o*, *p* w kształcie litery L. Do dolnego, cylindrycznie obtoczonego końca *w'* przylegają cylindrycznie obtoczone końce listw przewodzących *r*, *s*, *t*. Te listwy przewodzące utworzone są z płytek i są utrzymywane z jednej strony zapomocą osłony *q*, z drugiej zaś strony — przy pomocy żeber *y*, *y'* pokryw *x*, *x'*, zamykającej cewkę. Strumień magnetyczny przebiega w znany sposób i jest np. następujący: koło biegunowe, listwa przewodząca *n*, rdzeń *g* cewki, listwa przewodząca *r*, koło biegunowe.

Oprócz szczeliny powietrznej między listwami przewodzącymi i kołem biegunowym istnieją jeszcze tylko dwa przejścia do końców rdzenia cewki, które jednakże stawiają bardzo niewielki opór. Ponieważ końce rdzenia w miejscach *w* i *w'* są cylindrycznie obtoczone, końce zaś listw przewodzących również są obtoczone dokładnie cylindrycznie na te same wymiary, przeto osiąga się bezwzględnie niezawodne i mocne osadzenie listw przewodzących na rdzeniu cewki, a dzięki temu — zmniejszenie do minimum strat na przepływie strumienia magnetycznego.

W przykładzie wykonania przyrządu według wynalazku, przedstawionym na fig. 3, listwy przewodzące *n*, *o*, *p* są ukształtowane w postaci litery U i posiadają ramiona o niejednakowej długości. Listwy przewodzące *r*, *s*, *t* posiadają kształt litery Z, ramiona ich zaś mają również różną długość. Krótsze ramiona listw przewodzących w kształcie litery U i dłuższe ramiona listw przewodzących w kształcie litery Z tworzą razem rdzeń cewki, przyczem krótsze ramię płytek listw przewodzących w kształcie litery U leży między dwoma dłuższymi ramionami płytek listw przewodzących w kształcie litery Z, i odwrotnie, krótsze zaś ramiona listw przewodzących w kształcie litery Z tworzą połączenie z dwoma sąsiednimi ramionami koła biegunowego. Przestrzeń między płytkami listw przewodzących w kształcie litery U w miejscu, gdzie ramię płytki w kształcie litery Z leży na przedłużeniu rdzenia, wypełnia przytem na górze tylko jedna płytka w kształcie litery L, przyczem analogicznie ma się rzecz przy ramionach płytki listw przewodzących w kształcie litery U, leżących na przedłużeniu rdzenia w stosunku do płytek w kształcie litery Z. W ten sposób, z wyjątkiem istniejącej szczeliny powietrznej między listwami przewodzącymi i kołem biegunowym, zapobiega się powstawaniu

jakichkolwiek innych przejść powietrznych i dzięki temu uzyskuje się bardziej jeszcze korzystne warunki w odniesieniu do oporów dla przebiegu strumienia magnetycznego, aniżeli w przykładzie wykonania przyrządu według wynalazku, przedstawionego na fig. 1 i 2.

Takie ukształtowanie listw przewodzących i rdzenia cewki znajduje zastosowanie nie tylko w magnetyczno-elektrycznych przyrządach z nieruchomą cewką i obrotowym kołem biegunowym, lecz także w tego rodzaju przyrządach z nieruchomym kołem biegunowym oraz rozdzielaczach strumieni, jak również i w przyrządach z obrotową cewką i o nieruchomych magnesach stałych.

W przykładzie wykonania przyrządu według fig. 4 i 5 zespół listw przewodzących n , o , p posiada kształt litery L i przylega również swym krótszym ramieniem na górze do cylindrycznego końca rdzenia g . Na dolnym, cylindrycznym końcu tego rdzenia osadzony jest prostopadle do osi rdzenia zespół płytek o trzech ramionach r , s , t . Ramiona c' , c'' , c''' koła biegunowego są na swych końcach wygięte równolegle do osi obrotu wału napędowego przyrządu i zaopatrzone na tych końcach w blaszki A . Przebieg strumienia magnetycznego jest w tym przypadku analogiczny do przebiegu w innych przykładach wykonania przyrządu według wynalazku i jest np. następujący: ramię c' koła biegunowego, listwa przewodząca n , rdzeń g , ramię r , ramię c'' koła biegunowego i zpowrotem do ramienia c' koła biegunowego.

Jak wspomniano wyżej, rdzenie cewek są utworzone z płytek, przyczem, jak wynika z przekroju na fig. 6, poszczególne płytki B , B' posiadają kształt klinowy i są ułożone obok siebie tak, iż tworzą łącznie okrągły rdzeń. W ten sposób okrągły przekrój poprzeczny rdzenia zostaje całkowicie wyzyskany, przyczem w środku

tego rdzenia otrzymuje się okrągły otwór do przeprowadzenia kciukowego wału przerywacza i wału rozdzielacza, napędzanych od wału napędowego b przyrządu. Przejście strumienia magnetycznego od listw przewodzących do rdzenia jest w tym przykładzie wykonania korzystniejsze, ponieważ powierzchnie przepustowe listw przewodzących i płytek rdzenia leżą równolegle do siebie i nie krzyżują się ze sobą, jak to ma miejsce w znanych konstrukcjach. Dotychczas rdzeń otrzymywano przez nawijanie nań taśmy, jednakże taki rdzeń może być łatwo przyczyną powstania zwarcia na swych końcach. Rdzeń wykonywano także i w ten sposób, że paski blaszane o różnej szerokości w kształcie trójkątów układano warstwami. W takim wykonaniu okrągły przekrój poprzeczny rdzenia jest niekorzystny, nie zostaje bowiem całkowicie wykorzystany.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Magnetyczno-elektryczny przyrząd zapłonowy, zwłaszcza do silników spalinyowych, znamienny tem, że końce ramion znanych listw przewodzących (u , o , p , względnie r , s , t), służących do przeprowadzania strumienia magnetycznego od stałego magnesu do cewki zapłonowej, a skierowanych prostopadle do osi cewki zapłonowej (d), są dokładnie cylindrycznie obtoczone współśrodkowo do osi rdzenia (g) cewki i przylegają mocno do dokładnie obtoczonych cylindrycznie, również na te same wymiary, końców (w , w') rdzenia cewki zapłonowej, względnie końce ramion tych listw przewodzących są przedłużone i zagięte w kierunku osi powyższego rdzenia, tak iż stanowią jednocześnie właściwy rdzeń cewki, przyczem w rdzeniu każda płytka każdej z listw przewodzących leży między dwiema sąsiednimi listwami przewodzącymi, i odwrotnie.

2. Magnetyczno-elektryczny przyrząd zapłonowy według zastrz. 1, znamieny tem, że złożone z płytek listwy przewodzącej są utrzymywane z jednej strony za pomocą żeberk (y, y'), umieszczonych w końcowych pokrywach (x, x') cewki zapłonowej, z drugiej zaś strony — w osłonie (q) przyrządu zapłonowego.

3. Magnetyczno-elektryczny przyrząd zapłonowy według zastrz. 1, znamieny tem, że w miejscu, w którym ramię płytki w kształcie litery Z leży na przedłużeniu rdzenia (g) cewki, tylko jedna płytka w kształcie litery L wypełnia na górze przestrzeń między płytkami w kształcie litery U, podobnie jak przy ramionach płytek w kształcie litery U, leżących na przedłużeniu rdzenia w stosunku do płytek w kształcie litery Z.

4. Magnetyczno-elektryczny przyrząd zapłonowy według zastrz. 1, znamieny tem, że do jednego z końców rdzenia (g) cewki (d) przylegają listwy przewodzące

w kształcie litery L, podczas gdy na drugim końcu osadzony jest prostopadle do osi rdzenia narząd przewodzący w kształcie gwiazdy, złożony z płytek, między końcami zaś listw przewodzących w kształcie litery L i tym narządem przewodzącym w kształcie gwiazdy obracają się wygięte równolegle do osi obrotu przyrządu płytkowe ramiona obrotowego magnesu stałego (c), wykonanego w postaci koła biegunowego.

5. Magnetyczno-elektryczny przyrząd zapłonowy według zastrz. 1, znamieny tem, że poszczególne płytki (B, B') rdzenia (g) cewki zapłonowej (d) posiadają w przekroju poprzecznym kształt klinowy i są tak obok siebie ułożone, iż tworzą łącznie okrągły rdzeń, posiadający w środku okrągły otwór.

Jakob Bohli.

Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

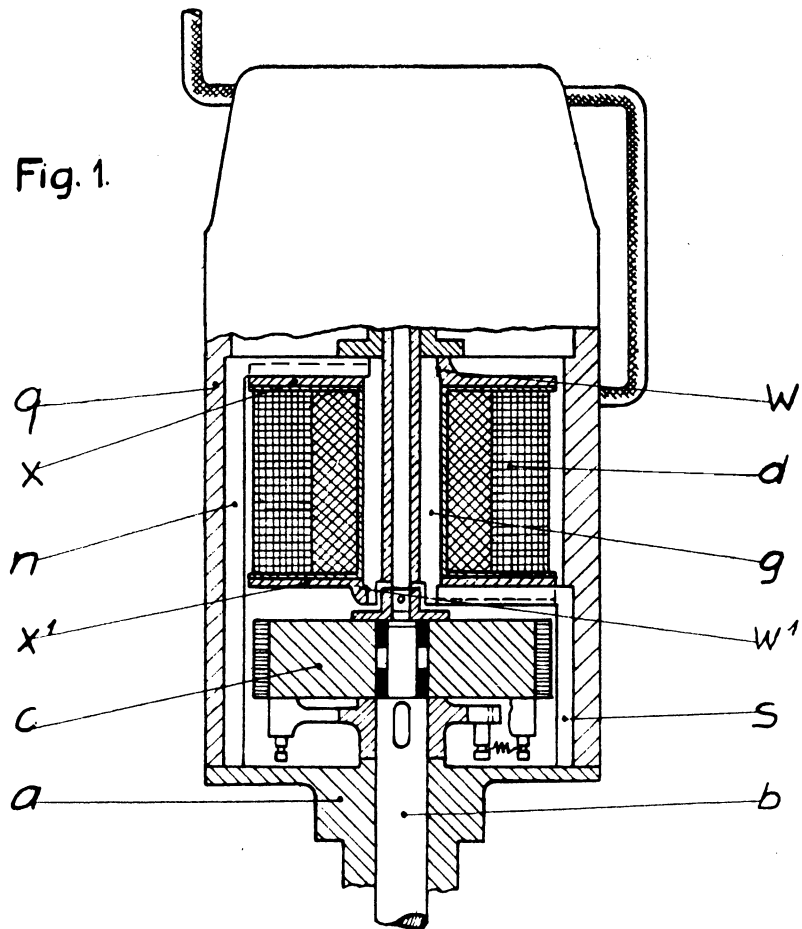


Fig. 2

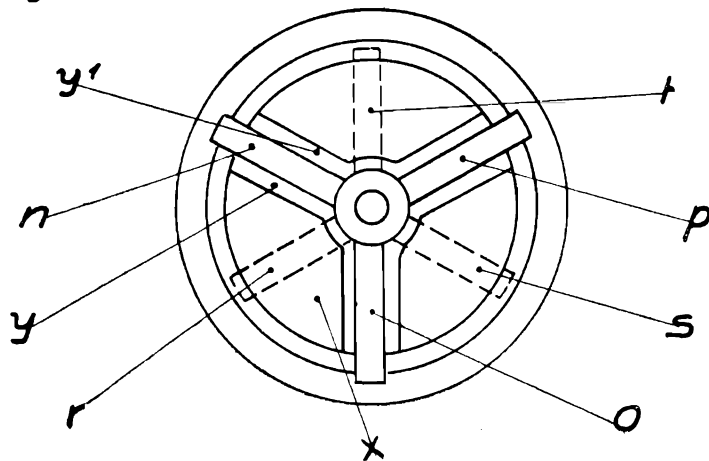


Fig. 3.

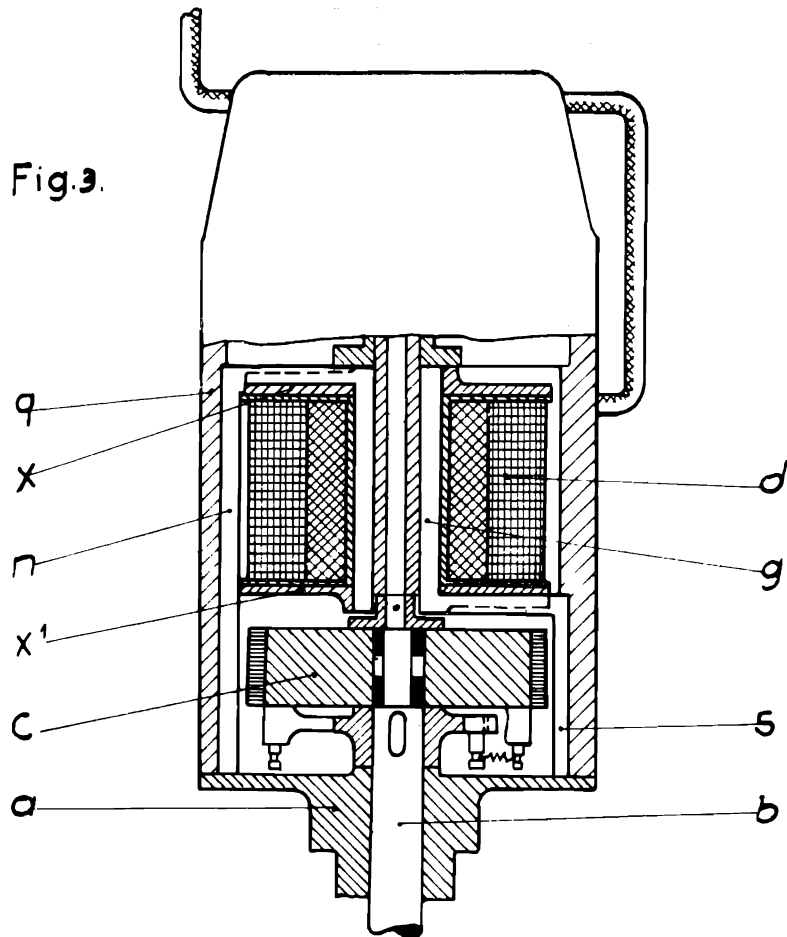


Fig. 6.

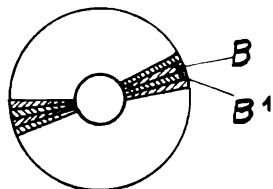


Fig. 4

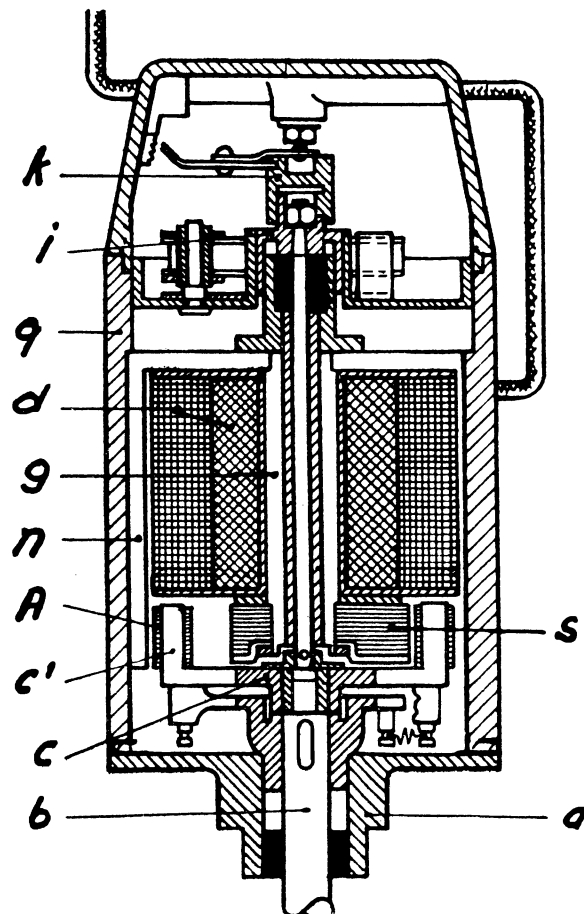


Fig. 5

