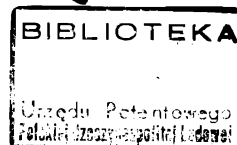


Warszawa, 25 stycznia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



F02f 1108

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24151.

Roland Claude Cross
(Bath, Wielka Brytania).

Kl. 46-c¹, 4.

46i, 1/08

Niskoprężny silnik spalinowy.

Zgłoszono 16 stycznia 1935 r.

Udzielono 18 listopada 1936 r.

Pierwszeństwo: 17 stycznia 1934 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy niskoprężnych silników spalinowych, w których tłoki, wykonane całkowicie lub w swej przeważnej części z glinu lub stopów glinowych, są stosowane w cylindrach, wykonanych z takiegoż materiału, ze względu na osiągnięty w takich silnikach większy skutek użyteczny, powodowany wysokim przewodnictwem cieplnym i lekkością tych materiałów. Dotychczas jednak wyposażano stale cylinder w tak zwaną stalową koszulkę, która stanowiła właściwą gładź cylindrową.

Celem wynalazku niniejszego jest usunięcie konieczności stosowania koszulek stalowych w cylindrach, wykonanych z glinu lub stopu glinowego i współpracujących z tłokami, również wykonanymi z glinu lub stopu glinowego, a przez to uzyskanie uproszczenia wykonania silnika, zmniej-

szenie kosztów jego wyrobu, a jednocześnie usunięcie czynnika, zmniejszającego przewodnictwo cieplne ścianek cylindra.

Stosowane w praktyce tłoki są zwykle wyposażone w tłokowe pierścienie uszczelniające, które mieszczą się w rowkach, wykonanych w tłoku, i, rozprężając się, dążą do wysuwania się nazewnątrz z tych rowków. Sam kadłub tłoka ociera się o ściankę cylindra tylko wówczas, gdy zostaje poddany działaniu sił bocznych, w zasadzie zaś unosi się swobodnie w przestrzeni, będąc zawieszony na pierścieniach tłokowych, przy zachowaniu bardzo małego luzu pomiędzy tłokiem a ściankami cylindra.

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi niskoprężny silnik spalinowy, posiadający cylinder z glinu lub stopu glinowego, pozbawiony koszulki ze stali lub równie twardego metalu, a wyposażony w tłok,

wykonany całkowicie lub w swej przeważnej części z glinu lub stopu glinowego i zaopatrzony w jeden lub kilka pierścieni tłokowych z azotowanej stali lub żeliwa względnie innego odpowiedniego metalu twardego o grubości pierścienia (w kierunku promieniowym) większej od głębokości (w kierunku promieniowym) odpowiadającego mu rowka lub rowków, wykonanych w kadłubie tłoka.

Wskutek takiego wykonania wewnętrzna powierzchnia obwodowa pierścienia tłokowego jest mocno dociskana, w razie działania na tłok nacisku bocznego, do dna rowka w tłoku, podczas gdy zewnętrzna powierzchnia obwodowa pierścienia jest dociskana do ścianki cylindra. Wskutek tego pomiędzy tłokiem a ścianką cylindra nie ma miejsca bezpośrednie tarcie, któremu poddany zostaje tylko twardy pierścień tłokowy, względnie pierścienie tłokowe, a sam kadłub tłoka przylega do ścianki cylindra tylko poprzez cienką błonkę smaru, a właściwie stykają się z gładzią cylindra twarde pierścienie tłokowe, dzięki czemu zastosowanie koszulki w cylindrze staje się zbędnym. Pierścienie tłokowe są wykonane z dowolnego odpowiedniego metalu twardego, np. azotowanej stali, utwardzonego żeliwa lub żeliwa zwykłego.

Jeden z przykładów wykonania wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny tłoka, wyposażonego w pierścienie tłokowe według wynalazku niniejszego, a fig. 2 i 3 — w większej podziałce schematycznie przekroje poprzeczne pierścienia tłokowego, osadzonego w rowku tłoka.

Tłok *a* o zwykłym kształcie, uwidoczonym na rysunku, jest wykonany całkowicie ze stopu glinowego i wyposażony w rowki *b* do pierścieni tłokowych. Pierścienie są oznaczone literą *c*, a ścianka cylindra — literą *d*. Wymiary rowka *b* i pierścieni *c* są w stosunku do siebie dobrane tak, aby przy właściwym współśrodkowym położeniu tłoka w cylindrze, uwidoczni-

nem na fig. 1, luz *x* pomiędzy pierścieniem a dnem rowka był mniejszy od luzu *y* pomiędzy tłokiem a ścianką cylindra (fig. 2). Wielkość tych luzów jest stosunkowo nieznaczna, i tak, na przykład, przy użyciu tłoka o średnicy 58,7 mm, przeznaczonego do wstawienia do cylindra o średnicy wewnętrznej 59 mm, pierścieniom tłokowym korzystnie jest nadać grubość (w kierunku promieniowym) równą 2 mm i osadzić je w rowkach o głębokości 1,9 do 1,95 mm (licząc w kierunku promieniowym). Przy takim wykonaniu tłok przesuwa się, w razie wywarcia nań nacisku bocznego, jako całość w bok i dociska się odpowiednio do pierścieni tłokowych, jak uwidoczniło na fig. 3, przyczem pozostaje w dalszym ciągu w pewnej odległości od ścianki cylindra.

Łącznie z jednym lub kilkoma pierścieniami tłokowymi, wykonanymi i umieszczonymi według wynalazku niniejszego, można zastosować jeden lub kilka pierścieni tłokowych, wykonanych i umieszczonych w zwykły sposób.

Zastrzeżenie patentowe.

Niskoprzężny silnik spalinowy, znamieny tem, że cylinder roboczy (*d*) z glinu lub stopu glinowego, pozbawiony koszulki ze stali lub równoważnego jej metalu twardego, jest wyposażony w tłok roboczy (*a*), wykonany również całkowicie lub w przeważnej swej części z glinu lub stopu glinowego, który jest zaopatrzony w pierścień tłokowy lub pierścienie tłokowe (*c*) z azotowanej stali lub żeliwa względnie innego odpowiedniego metalu twardego o grubości (w kierunku promieniowym) większej od głębokości (w kierunku promieniowym) odpowiadającego mu rowka lub rowków (*b*), wykonanych w kadłubie tłoka (*a*).

Roland Claude Cross.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

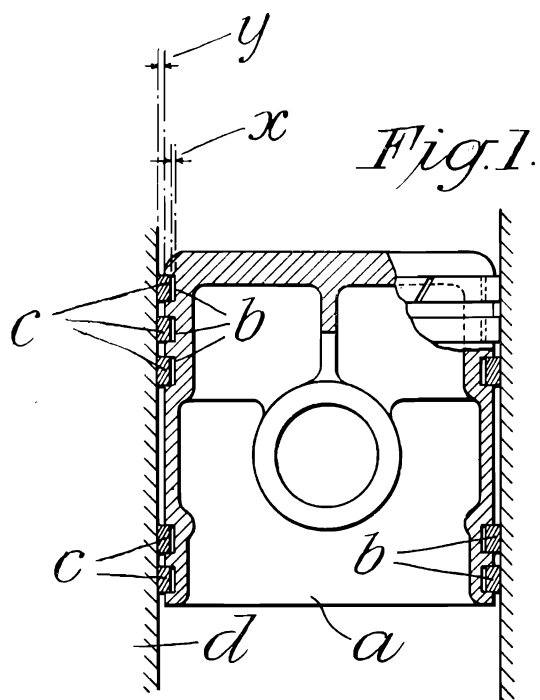


Fig. 2.

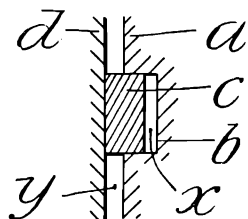


Fig. 3.

