

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32028

E 16 C, 7/00
Kl. 47 b, 18

Karl Schmidt G. m. b. H., Neckarsulm

47 b, 7/00

Przymocowanie pokrywy korbowej do głowicy drążka korbowego z lekkiego metalu

Zgłoszono 11 marca 1942

Udzielono 16 lipca 1943

Pierwszeństwo: 15 stycznia 1941 (Niemcy)

Drążki korbowe z lekkiego metalu są znane w rozlicznych wykonaniach. Z reguły drążki korbowe odkuwa się. Lane drążki korbowe są używane dotychczas tylko w ograniczonym zakresie, gdyż dotychczas nie można było uzyskać na odlew stopów z lekkich metali o właściwościach wytrzymałościowych, wymaganych dla drążków korbowych. Na ogół drążki korbowe z lekkich metali i to zarówno tłoczone, jak również lane posiadają dzieloną głowicę, a zatem są tak dokładnie wykonane, jak stalowe drążki korbowe. Śruby, służące do zamocowywania pokrywy korbowej, były wykonywane dotychczas jako śruby, przechodzące na wylot, lub również były używane w postaci wkrętów ze specjalnymi nakrętkami. Aby

możliwie zmniejszyć niepożądanie wielką rozszerzalność cieplną drążka korbowego przyłożeniu ciepła drążka korbowego, proponowano wyposażać drążki korbowe w pokrywę, wykonaną ze stali lub z taśm stalowych.

Dotychczas zwykle na ogół wykonania drążków korbowych z lekkich metali wykazują jednak tę wadę, że przy silniejszym nagrzaniu głowicy korby naprężenie wstępne, konieczne do niezawodnego osadzenia panewki, powoduje trwałe odkształcenie głowicy korby. To odkształcenie ma miejsce zarówno w odkutych, jak i odlanych drążkach korbowych, skoro zostaną zastosowane śruby pokrywowe, jak to dotychczas na ogół ma miejsce.

Według wynalazku odkształcenia te

usuwa się dzięki temu, że narzędzia śrubowe do utrzymywania pokrywy korbowej są wtopione w główną część drążka korbowego. Naprężenia, wymagane przy wbudowywaniu panewki, zostają w ten sposób przejęte bez trudności przez te narzędzia, tak iż przy pracy nie występuje już odkształcanie się pod działaniem wyższej temperatury. Aby następnie osiągnąć równomiernie zwiększoną wytrzymałość głowicy korby, dobrze jest wtopić jeszcze pasek stalowy w pokrywę korby, tak iż również naprężenia rozciągające, występujące w pokrywie, zostają przejęte bez odkształcenia.

Dzięki wtopieniu narzędzi śrubowych w głowicę korby stają się następnie znacznie mniejsze zewnętrzne rozmiary głowicy korby, a nawet są korzystniejsze w stosunku do dotychczasowych znanych wykonani.

Nie jest znane stosowanie pałakowych śrub do powyższego celu. Tak np. stalowy drążek torowy lub wodzidłowy pojazdu mechanicznego jest używany w postaci rury, która jest połączona ze śrubą pałakową z żelaza lub ze stali, wtopioną w dzielony blok i dzięki temu jest ustawiona w prawidłowe położenie względem tego drążka. Jednak tego rodzaju narzędzia maszyny nie wykonywują żadnego ruchu zwrotnego i nie przekształcają go w ruch obrotowy, jak np. tłoki względnie trzony tłokowe i wał korbowy, wobec czego ich naprężenia są również zupełnie innego rodzaju. Dlatego też stanowi nowość zastosowanie śruby pałakowej w drążkach korbowych.

Następnie nie jest już rzeczą nową stosowanie łączników kotwicowych w drążkach tłokowych, wykonanych z aluminium, które sięgają aż w łożysko korbowe i głównie przejmują naprężenia na rozciągania, jakie powstają w drążku korbowym. Dzięki zastosowaniu tych środków można wprawdzie oddziaływać na rozszerzalno-

ści cieplne materiału drążka korbowego na całej długości drążka, lecz nie można oddziaływać na rozszerzalności cieplne łożyska czopa korbowego. Dlatego przez stosowanie takich łączników nie jest możliwe usunięcie wad, jakie były obserwowane dotychczas w odlanych drążkach korbowych z lekkiego metalu.

Wreszcie pałakowe narzędzia śrubowe stosowano również jeszcze do drążków korbowych, wykonanych z pojedynczych blach przez ich znitowanie, ześrubowanie lub połączenie w inny sposób rozłączalnie względnie nierozłączalnie. Narzędzia śrubowe służą przy tym tak samo, jak pojedyncze blachy, do budowy drążka korbowego, dlatego też nie mogą zapobiec cieplnym wydłużaniom się łożyska czopa korbowego, gdy nie są na stałe wtopione, lecz są tylko wbudowane w tego rodzaju drążki korbowe.

Na rysunku przedstawiono przykłady wykonania przedmiotu wynalazku.

Fig. 1—3 uwiadcniają drążek korbowy, częściowo w przekroju podłużnym przez głowicę z pokrywą.

Fig. 4 podaje przekrój podłużny drążka pod kątem 90° względem przekrojów według fig. 1—3.

W głowicę korbową *a* jest wtopiony sworzeń śrubowy *b*, zgięty w półkole. Pokrywa korbowa *c* jest połączona nakrętkami *d* z głowicą korbową. W pokrywę korbową jest wtopiony pasek stalowy *e*.

W wykonaniu według fig. 2 drążek również posiada wygięty w półkole sworzeń śrubowy *f*, który od sworznia *b* według fig. 1 różni się tylko mniejszą długością. Również i ten sworzeń śrubowy jest wtopiony w głowicę korby. Do zamocowania służą szczególnie wykonane nakrętki *g*, które posiadają stosunkowo wysokie łby czterolub sześcioboczne, umieszczone w wydrążeniach *h* pokrywy korbowej *c*.

Odpowiednio do fig. 3 w głowicę korbową *b* są wtopione gniazda gwintowane *i*,

tworzące jedną całość z paskiem stalowym *k*, najlepiej okrągłym. Pokrywa *c* posiada również, tak jak według fig. 1 i 2, taśmę stalową *e*, której swobodne końce służą jako podkładki pod łby wkrętów *m*.

Fig. 4 uwidocznia zespół dwóch umieszczonych jeden za drugim sworzni śrubowych *n*, które są wtopione w głowicę korbową *a*. Można zastosować różną liczbę sworzni śrubowych w głowicy korbowej, jak również różną liczbę pasków stalowych *e* w zależności od wielkości działających na drążek sił.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przymocowanie pokrywy korbowej do głowicy drążka korbowego z lekkiego metalu za pomocą narzędzi śrubowych, znamienne tym, że wskazane narzędzia śrubowe stanowią nakrętki (*d*) oraz odpowiednie gwinty, wykonane na końcach jednego lub kilku wygiętych w pałąk sworzni śrubowych (*b*), wtopionych w głowicę drążka korbowego (*a*).

2. Odmiana przymocowania pokrywy korbowej do głowicy drążka korbowego z lekkiego metalu za pomocą narzędzi śrubowych, znamienne tym, że wskazane narzędzia śrubowe stanowią wkręty (*m*) oraz gniazda gwintowane (*i*) w ilości jednej lub kilku par, przy czym gniazda każdej pary tworzą jedną całość z wygiętym w pałąk paskiem stalowym (*k*), wtopionym wraz z tymi gniazdami w głowicę drążka korbowego (*a*).

3. Przymocowanie pokrywy korbowej według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że wskazana pokrywa korbowa (*c*) posiada jeden pasek stalowy (*e*) lub kilka takich pasków, które są w nią wtopione i których wystające na zewnątrz końce służą jako podkładki pod nakrętki (*d*) względnie łby (*m*) wkrętów.

Karl Schmidt G. m. b. H.

Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy

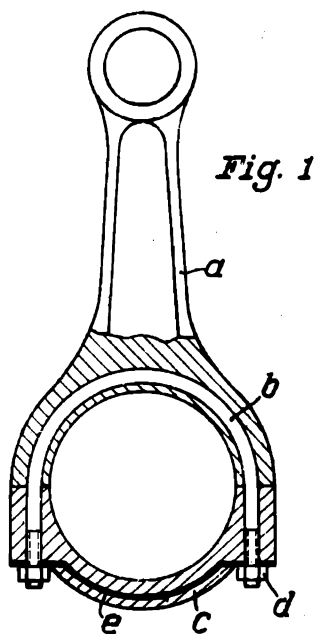


Fig. 4

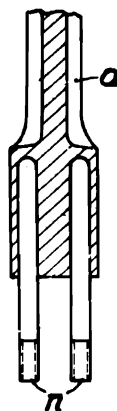


Fig. 2

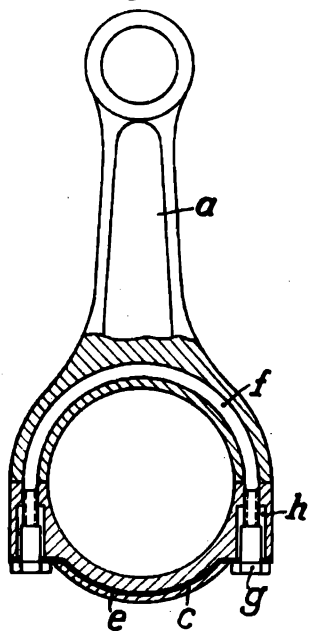


Fig. 3

