

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32458

Kl. 87 a, 12

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart

Klucz sztorcowy do mechanicznie napędzanych śrubokrętów

Zgłoszono 21 listopada 1938
Udzielono 13 grudnia 1943
Pierwszeństwo: 8 grudnia 1937 (Niemcy)

B 25 b 21/00

Wynalazek dotyczy klucza sztorcowego do napędzanych mechanicznie śrubokrętów, wyróżniających się brakiem sprzęgła wychwytowego, używanego w innych podobnych przyrządach do odłączania napędzanego klucza od napędzającego wrzeciona. Brak sprzęgła wychwytowego i zabezpieczające przed obracaniem się umocowanie klucza względem wtyczki pociąga za sobą konieczność nasuwania go na śrubę w czasie trwania ruchu obrotowego.

Wiadomo, że przy używaniu kluczy sztorcowych w takich śrubokrętach występują pewne trudności przy nakręcaniu, a nawet przy odkręcaniu nakrętek oraz przy wkręcaniu i wykręcaniu śrub ze łbami sześciokątnymi, ponieważ końcówka klucza sztorcowego musi być nasunięta na

nakrętkę podczas biegu maszyny. We wtyczkach kluczy sztorcowych normalnej konstrukcji klucz zeskakuje po krawędziach sześciokątnego graniastosłupa, nie wywołując obrotu nakrętki względnie łba śruby. Działa on w danym razie jak frez, ścinający krawędzie łba śruby względnie nakrętki. Z tego powodu można było stosować przyrządy tego rodzaju jedynie w przypadku bardzo małych śrub, zaś w przypadku śrub większych powyższe okoliczności zmuszały do stosowania sprzęgieł wychwytowych, wyłączających klucz sztorcowy przez rozłączenie sprzęgła, znajdującego się pod naciskiem sprężyny.

Zadaniem wynalazku jest uniknięcie, nawet w przypadku dużych śrub, konieczności stosowania jakichkolwiek sprzęgieł

wychwytowych, podwyższających niezmier- nie cenę przyrządu. Trudności prawidł- owego nałożenia klucza, znajdującego się w ruchu, spowodowane są tym, że w przy- rzędach dotychczas znanych cała masa maszyny napędzającej, a w danym przy- padku także masa śrubokrętu wraz z masą klucza sztorcowego, musi być przesunięta w kierunku osiowym, aby otwór klucza mógł nasunąć się na nakrętkę lub łeb śru- by. Wskutek dużej bezwładności części, podlegających przesunięciu, nie mogą owe części wykonać ruchu przesuwowego dosta- tecznie szybko, wobec czego klucz zahacza jedynie o górne części krawędzi nakrętki.

W niniejszym wynalazku, dotyczącym klucza sztorcowego do napędzanych me- chanicznie i pracujących bez sprzęgła wy- chwytowego śrubokrętów (który to klucz zostaje najpierw wetknięty we wtyczkę przyrządu w sposób, zabezpieczający go przed obracaniem się względem tej wtycz- ki, a następnie jest nasuwany na nakrętkę podczas ruchu obrotowego wtyczki), prze- widziano dla wskazanych powodów prze- suwalność osiową klucza sztorcowego w uniemożliwiającym jego obracanie się otworze wtyczki oraz utrzymywanie go w najmniej wsuniętym do wnętrza poło- żeniu granicznym za pomocą sprężyny, umieszczonej we wtyczce.

Przy prawidłowym nakładaniu klucza sztorcowego na nakrętkę przesuwowi pod- lega jedynie niewielka masa klucza, który wskutek swej małej bezwładności może wykonać ten ruch posuwisty dostatecznie szybko. Wszystkie inne części śrubokrętu pozostają podczas tego przesuwu w spo- czynku.

Na rysunku przedstawiono schematy- cznie przykład konstrukcji, będącej przed- miotem wynalazku.

Fig. 1 podaje całkowity wygląd śrubo- krętu. Osłonę maszyny napędowej oznacz- no na tym rysunku cyfrą 1, zaś nasadzony klucz sztorcowy cyfrą 3.

Na fig. 2 pokazano w powiększonej skali zwrócony w stronę klucza koniec osłony 1 maszyny, napędzającej klucz wraz z za- mocowanym w maszynie imadłem 2. W imadło wetknięty jest klucz sztorcowy 3. Połączenie maszyny napędzającej z ima- dłem 2 oraz imadła 2 z kluczem sztorco- wym 3 przedstawiono w przekroju.

Imadło 2 jest zakończone stożkiem Mcr- sego, połączonym z wałem napędowym ma- szyny za pomocą kołnierza 2' oraz nakręt- ki kapturowej 4, nakręconej na gwintowa- ną część wału 1'.

Końcówka imadła 2, zwrócona w stro- nę klucza, posiada kształt walca i zawie- ra w swym wnętrzu sześciokątne przyz- matyczne wydrążenie czołowe, służące do wprowadzenia również sześciokątnej przy- matycznej części klucza sztorcowego 3, przytrzymywanego w otworze wtyczki za pomocą zapadki kulkowej. Ta zapadka składa się z tulei 5, przesuwanej wzdłuż walcowej końcówki 2'' imadła. Owa tuleja ślizga się swym kołnierzem wewnętrznym 5' po walcu 2'' i jest stale przesuwana w stronę napędzającej maszyny przez znaj- dującą się wewnątrz niej sprężynę śrubo- wą 6, opierającą się jednym swym końcem za pośrednictwem pierścienia 7 o zwój sprę- żysty 8, drugim zaś swym końcem o koł- nierz wewnętrzny 5'. W tym położeniu koł- nierz wewnętrzny 5' przytrzymuje umie- szczoną w otworze poprzecznym walcowej części 2'' imadła kulkę 9 w ten sposób, iż kulka ta wchodzi w rowek pierścieniowy 3'' sześciościennej części klucza sztorcowego 3 i uniemożliwia przez to wysunięcie się klu- cza. W celu wyciągnięcia klucza należy przesunąć tuleję 5, pokonywując przy tym działanie sprężyny 6, tak daleko w stronę narzędzia, aby kulka 9 mogła wysunąć się z otworu na zewnątrz pod działaniem siły, wywieranej w celu wyciągnięcia klucza sztorcowego 3.

Mimo takiego umocowania klucz sztor- cowy może wykonywać pewne przesunię-

cia osiowe, ograniczone szerokością żłobka pierścieniowego 3'', w który wchodzi częściowo kulka 9.

W celu stałego przytrzymywania klucza sztorcowego w wysuniętym skrajnie na zewnątrz położeniu granicznym, umieszczono w ślepych otworze 2''' stanowiącym przedłużenie sześciościennego otworu wtyczkowego imadła 2, sprężynę 10, wchodzącą w sześciocienną część otworu wtyczkowego i wypychającą klucz na zewnątrz.

Na rysunku pokazano poza tym, jak należy kształtować zewnętrzny brzeg mieszczącego się w kluczu sztorcowym sześciościennego otworu wtyczkowego ze względu na sposób, w jaki opisane urządzenie pracuje. Klucze czołowe normalnej konstrukcji (fig. 3) posiadają na swym brzegu jedno tylko ścięcie pod kątem 90° , czyli jedno tylko wytoczenie stożkowe, którego kąt wierzchołkowy wynosi 90° . To wytoczenie stożkowe sięga tylko do takiej głębokości, iż jego średnica na czołowej powierzchni klucza nie przekracza średnicy sześciościennego otworu. Brak ścięcia krawędzi sześciociennego na czołowej powierzchni klucza utrudnia wsunięcie klucza, wykonywującego ruch obrotowy.

Na fig. 4 pokazano klucz nowej konstrukcji, wyróżniający się tym, iż oprócz

stożkowego ścięcia posiada dodatkowe ścięcie ścian otworu sześciościennego płaszczyznami, tworzącymi z osią klucza kąt mniejszy od 90° .

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Klucz sztorcowy do napędzanych mechanicznie śrubokrętów, pracujących bez sprzęgia wychwytowego, tak iż klucz, wsunięty we wtyczkę śrubokrętu i nie mogący obracać się względem niej, jest nasuwany na nakrętkę podczas ruchu obrotowego, znamienny tym, że jest przesuwalny osiowo w otworze wtyczki, uniemożliwiającym ruch obrotowy klucza względem wtyczki, i jest utrzymywany przez umieszczoną we wtyczce sprężynę w granicznym wysuniętym położeniu.

2. Klucz sztorcowy według zastr. 1, znamienny tym, że otwór jego jest sześciocienny i posiada prócz stożkowego ścięcia brzegu o kącie wierzchołkowym, wynoszącym 90° , dodatkowe ścięcia ścian sześciociennego sześciokątnym ostrosłupem, wpisanym w stożek o kącie wierzchołkowym mniejszym od 90° .

R o b e r t B o s c h G. m. b. H.

Zastępca: inż. Cz. Raczyński
rzecznik patentowy

Fig. 2.

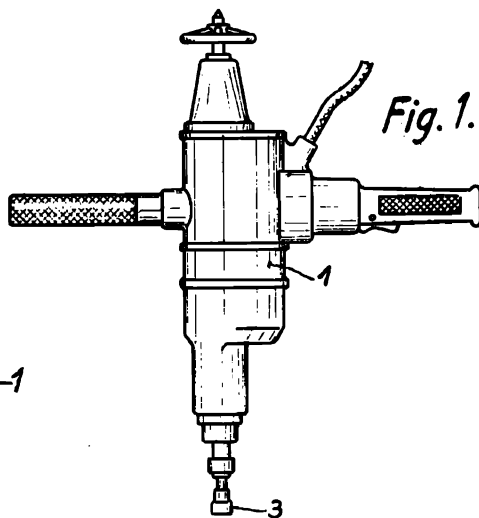
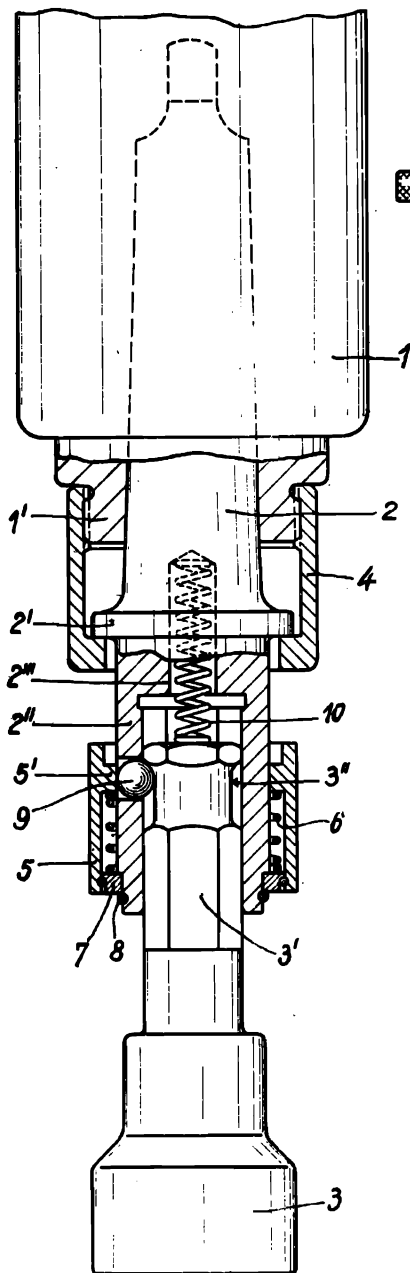


Fig. 1.

Fig. 3.

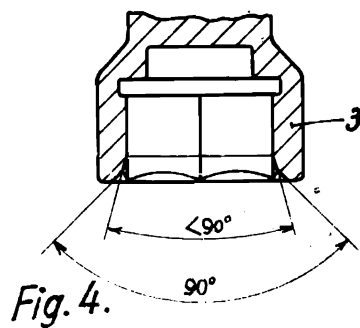
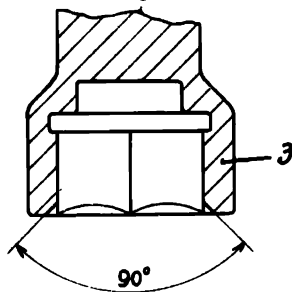


Fig. 4.