

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31283

Kl. 87 b, 3/02

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

B25d 15/02

Przyrząd udarowy

Zgłoszono 24 lipca 1939

Udzielono 14 grudnia 1942

Pierwszeństwo: 24 września 1938 (Niemcy)

Wynalazek dotyczy przyrządu udarowego o napędzie korbowym, uruchamiającym za pośrednictwem sprężyny ciężar udarowy, który sam lub razem z wodzidłem, umieszczonym pomiędzy napędem a sprężyną, ślizga się w prowadnicy w postaci rury, zaopatrzonej w otwory.

W znanych przyrządach udarowych tego rodzaju powietrze, sprężone ciężarem udarowym lub też wodzidłem przyrządu udarowego, połączonym z ciężarem udarowym za pośrednictwem sprężyny lub podobnie, odprowadza się zazwyczaj przez wycięcia lub otwory w ciężarze udarowym lub w wodzidle na stronę przeciwną poruszającej się części, aby przez wyrównanie ciśnień powietrza usunąć dodatkowe opory ruchu. Okazało się jednak, że takie wycięcia w ru-

chomych częściach, prowadzonych w rurowych prowadnicach, powodują różne niedogodności.

Z jednej strony stwierdzono, że te przepusty i otwory zatykają się stopniowo podczas pracy smarem i brudem i wreszcie przestają działać. Poza tym wycięcia te i otwory zmniejszają znacznie wytrzymałość ciężarów udarowych, podlegających silnym obciążeniom uderzeniowym.

Tego rodzaju wycięcia można pominąć w znanych przyrządach udarowych z prowadzeniem rurowym w osłonie tylko wtedy, gdy sprężone powietrze wypuszcza się na zewnątrz przez otwory w osłonie. Jednak w tym przypadku powietrze zostaje przez te otwory zasysane, co powoduje, że zanieczyszczenia z otaczającego przyrządu uda-

rowe zawsze silnie zakurzonego powietrza przedostają się do wnętrza przyrządu.

W myśl wynalazku przewodnica rurowa jest umieszczona w szczelnie zamkniętej na zewnątrz osłonie przyrządu udarowego w pewnej od niej odległości, przy czym posiada tak rozmieszczone otwory, że powietrze, wypychane przez ciężar udarowy i przez wodzidło lub przez samo wodzidło, może być przepuszczane bez wzrostu ciśnienia przez te otwory oraz przez przestrzeń pomiędzy rurą i osłoną na stronę ssania poruszającego się ciężaru i wodzidła lub samego wodzidła.

W ten sposób osiąga się to, że można pominąć wadliwie pracujące wycięcia w ruchomych częściach przyrządu udarowego, a powietrze kierować przez promieniowo wykonane otwory w przewodnicy rurowej do przestrzeni pomiędzy zamkniętą osłoną a przewodnicą, dzięki czemu z jednej strony ani powietrze nie przedostaje się na zewnątrz przyrządu, ani nie zasysa się powietrza zewnętrznego z kurzem i brudem, a z drugiej strony umożliwia się przepływ powietrza w jedną i drugą stronę w obrębie zamkniętej osłony przyrządu, przy czym ciężar udarowy względnie wodzidło nie wykonują pracy na sprężanie powietrza.

Na załączonym rysunku pokazano przykład wykonania przedmiotu wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia schematyczny przekrój przez przyrząd udarowy, a fig. 2 — szczególnie korzystną budowę połączenia osłony przyrządu z wewnętrzną przewodnicą rurową.

Pokazany na rysunku przyrząd udarowy posiada nie narysowany napęd, który wprawia w ruch postępowo - zwrotny wodzidło 3 w postaci tłoka za pośrednictwem korbowodu 2 i korby 1. Tłok 3 przenosi swój ruch za pomocą śrubowej sprężyny 4 na ciężar udarowy 5, również wykonany w postaci tłoka. Zarówno wodzidło 3 jak i ciężar 5 są

prowadzone w osobnej rurze prowadzącej 6, zaopatrzonej w liczne otwory 7.

Rura 6 jest tak umieszczona wewnątrz osłony 8 przyrządu udarowego, która w swej części środkowej posiada też kształt rury, że pomiędzy rurą 6 a rurą 8 powstaje przestrzeń wolna o przekroju pierścieniowym.

Powietrze, przepychane przez tłoki 3 i 5 podczas ich ruchu postępowo - zwrotnego uchodzi z rury 6 albo przez jej czołowe otwory, albo przez promieniowo wywiercone otwory 7 i dostaje się przez przestrzeń pierścieniową pomiędzy rurami 6 i 8 na przeciwne strony poruszających się części (w stosunku do kierunku ruchu). Osłona 8 w takim układzie może być wykonana zupełnie szczelnie.

Po stronie narzędziowej osłony 8 znajduje się jeszcze osłona 18 uchwytu narzędziowego oraz dłuto udarowe 9, umocowane w osłonie 18 za pomocą kołnierza 10, umieszczonego pomiędzy pierścieniami gumowymi 11, oraz za pomocą nakrętki 12.

Na fig. 2 pokazano szczególnie prostą budowę złączenia rur 6 i 8 z pozostawieniem między nimi wolnej przestrzeni, przy czym rura 6 jest dociskana do występu rury 8 za pomocą nakrętki 13, nakręconej na koniec rury 6 od strony napędu. Nakrętka 13 opiera się o pośrednią tuleję 14, wstawioną szczelnie w koniec rury 8 od strony napędu. Tuleja 14 posiada przy tym kołnierz 15, który służy jednocześnie jako kołnierz do zmocowania osłony 21 mechanizmu napędowego z osłoną 8 przyrządu udarowego. Po stronie narzędziowej znajduje się również tuleja pośrednia 16, wstawiona w rurę 8 i oparta o jej czołową powierzchnię. I ta tuleja 16 posiada kołnierz 17 do umocowania osłony 18 uchwytu narzędziowego. Rura 6 opiera się o występ tulei 16 za pośrednictwem dwudzielnego pierścienia 20, wstawionego w wyżłobienie pierścieniowe 19, wykonane w tej rurze 6. Pierścień 20 wy-

staje z wyźłobienia ponad zewnętrzną powierzchnię rury 6 i swą wystającą częścią jest dociskany do występu w tulei 16 przez dokręcanie nakrętki 13. Podczas tej czynności zostają również dociągnięte tuleje pośrednie 14 i 16 do styku z czołowymi powierzchniami końców rury 8. Ponieważ tuleja 16 otacza dwudzielny pierścień 20, nie może on wypaść z wyźłobienia 19.

W danym przypadku powietrze, mieszczące się ponad wodzidłem względnie pod ciężarem udarowym, nie może wydostać się przez czołowe otwory, lecz musi wypływać do przestrzeni pierścieniowej przez promieniowo wywiercone otwory, znajdujące się ponad najwyższym punktem wodzidła względnie pod najniższym punktem ciężaru udarowego.

Ten sposób budowy pozwala montować obie rury w jedną łączną część, którą potem zaopatruje się wewnątrz i zewnątrz w pozostałe części.

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

1. Przyrząd udarowy z napędem korbowym, uruchamiającym za pośrednictwem sprężyny ciężar udarowy, który sam lub razem z wodzidłem, umieszczonym pomiędzy sprężyną a napędem, ślizga się w prowadnicy rurowej, zaopatrzonej w otwory, znamieny tym, że prowadnica rurowa (6) jest umieszczona w szczelnie na zewnątrz zamkniętej osłonie (8) przyrządu udarowego w pewnej od niej odległości i posiada tak rozmieszczone otwory (7), iż powietrze, tłoczone przez ciężar udarowy (5) i wodzidło (3) lub przez sam ciężar udarowy, przepływa bez wzrostu ciśnienia przez otwory (7) i przestrzeń pierścieniową pomiędzy rurą (6) a osłoną (8) każdorazowo na stronę ssącą poruszającego się ciężaru (5) względnie wodzidła (3).

2. Przyrząd udarowy według zastrz. 1,

znamieny tym, że prowadnica rurowa (6) jest tak połączona z rurową osłoną (8) przyrządu udarowego, iż tworzy razem samodzielną część konstrukcyjną.

3. Przyrząd udarowy według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że prowadnica rurowa (6) jest dociskana przynajmniej pośrednio do czołowej powierzchni końca osłony przyrządu udarowego za pomocą pierścieniowej nakrętki (13), nakręconej na koniec rury od strony napędu, opierającej się przynajmniej pośrednio o czołową powierzchnię rurowej osłony (8) przyrządu udarowego, poprzez pierścień (20), umieszczony po stronie narzędziowego końca rury.

4. Przyrząd udarowy według zastrz. 1—3, znamieny tym, że pierścień prowadnicy rurowej (6) jest wykonany jako pierścień dwudzielny (20), umieszczony w odpowiednim pierścieniowym wyźłobieniu (19) prowadnicy rurowej i wystający poza krawędzie tego wyźłobienia nad powierzchnię zewnętrzną prowadnicy rurowej (6).

5. Przyrząd udarowy według zastrz. 1—4, znamieny tym, że nakrętka dociskająca (13) albo kołnierz (20) prowadnicy rurowej względnie obie te części opierają się o tuleję pośrednią (14 względnie 16), wstawioną szczelnie w końcu rurowej osłony (8) przyrządu udarowego, która to tuleja posiada jednocześnie kołnierz (15 względnie 17) do z mocowania z osłoną (8) osłony (21) napędu i osłony (18) uchwytu narzędziowego.

6. Przyrząd udarowy według zastrz. 5, znamieny tym, że tuleja pośrednia (16) po stronie narzędziowej obejmuje jednocześnie dwudzielny pierścień (20).

Robert Bosch G. m. b. H.

Zastępca: inż. Cz. Raczyński

rzecznik patentowy

Fig.1

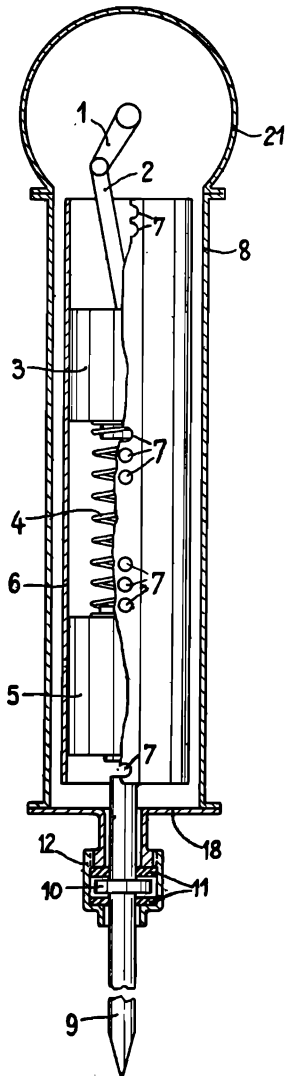


Fig.2

