

Warszawa, 1 lutego 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



B61g 11/08²

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 22519.

Kl. 20 e, 25.

Anton Zaruba
(Wiedeń, Austria).

Zderzak, zwłaszcza do pojazdów kolejowych.

Zgłoszono 2 czerwca 1933 r.

Udzielono 10 grudnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 14 grudnia 1932 r. (Austria).

Wynalazek dotyczy zderzaka, zwłaszcza do pojazdów kolejowych, z rurowym trzonem zderzakowym, posuwającym się w rurowej pochwie zderzaka, ze sprężyną oraz narządami, służącymi do połączenia części, umieszczonych w rurowej pochwie zderzaka. W tych znanych konstrukcjach mechanizm zderzakowy tak jest połączony z trzonem, że obydwie te części można wyjąć z pochwy zderzakowej tylko jako jedną całość, po oddzieleniu ich zaś od siebie następuje strata wstępnego napięcia sprężyny albo rozłączenie się poszczególnych części. Wreszcie w znanych urządzeniach, w razie potrzeby wykonania reparacji, musi być w większości wypadków odejmowana od czołownicy także i pochwa zderzakowa albo też czołownica musi posia-

dać otwory, umożliwiające dostęp do tylnej strony płyty podstawowej pochwy zderzakowej oraz do środkowego złącza. W pierwszym przypadku naprawa jest utrudniona wskutek manipulowania częściami o dużej wadze, w drugim zaś wymagana jest specjalna obróbka ostoi wagonu, powodująca jej osłabienie. Pod określeniem „mechanizm zderzakowy” należy rozumieć wszystkie te części zderzaka, które przejmują oddziaływanie sprężyny.

Wynalazek ma na celu zderzak, nieposiadający powyższych wad. Części zderzaka, które przy naprawach muszą być odejmowane, są znacznie mniejsze, a rozbieranie zderzaka jest niezwykle proste.

Zalety powyższe osiąga się w ten sposób, że zderzak zaopatruje się w kotwice,

służące do przytrzymywania mechanizmu zderzakowego, przenoszącego oddziaływanie sprężyny zderzakowej, przyczem do jednego z końców tego mechanizmu przyłączony jest rozłącznie odciażony trzon zderzakowy, wskutek czego sam trzon, a następnie mechanizm zderzakowy albo obydwie te części razem mogą być wyciągane z pochwy zderzakowej, przyczem mechanizm zderzakowy pozostaje w stanie gotowym do użycia.

Poza tem wynalazek ma na celu taką budowę zderzaka, która umożliwia zastępowanie zwykłych sprężyn stożkowych coraz bardziej używanymi sprężynami o pierścieniach ciernych bez wprowadzania jakichkolwiek zmian w budowie zderzaka. Osiąga się to według wynalazku w ten sposób, że narząd oporowy, znajdujący się pomiędzy dwoma zewnętrznymi narządami oporowymi, posiada powierzchnię oporową dla sprężyny stożkowej, jeden z wewnętrznych narządów oporowych — powierzchnię oporową dla sprężyny pierścieniowej względnie dla innej sprężyny, a drugi z zewnętrznych narządów oporowych — powierzchnię oporową dla sprężyn obu rodzajów. Wskutek tego przy zachowaniu wszystkich części konstrukcyjnych zderzaka i bez wprowadzania jakichkolwiek zmian do konstrukcji można zastosować w zderzaku jedną lub drugą ze wspomnianych powyżej sprężyn albo też jednocześnie obydwie sprężyny.

Na rysunku przedstawione są dwa przykłady wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia w przekroju podłużnym zderzak ze sprężyną stożkową, fig. 2 — osadzenie kotwicy w tulei trzona zderzakowego, fig. 3 — w przekroju podłużnym zderzak o takiej samej budowie, jak i w poprzednim przykładzie wykonania, lecz ze sprężyną o pierścieniach ciernych; fig. 4 przedstawia osadzenie kotwicy w tulei trzonu zderzakowego, przyczem kotwica jest odmiennej budowy, aniżeli na fig. 2, natomiast fig. 5 wy-

jaśnia przebieg wyjmowania części zderzaka w dwóch różnych fazach.

W przykładzie wykonania wynalazku, przedstawionym na fig. 1, trzon zderzakowy składa się z tulei a i tarczy a_1 , z płytką naciskową a_2 . Trzon ten przesuwany się w pochwie b , połączonej z płytą podstawową b_1 . W przestrzeni, ograniczonej tuleją a oraz pochwą b , umieszczony jest mechanizm zderzakowy. Mechanizm ten na przednim końcu posiada wkładkę u , osadzoną na narzędzie oporowym, wykonanym w postaci pierścienia d . Ta wkładka naciskowa u jest zaopatrzona w część u^1 , współpracującą z płytką naciskową a_2 . Narząd oporowy d posiada powierzchnię oporową c dla sprężyny o pierścieniach ciernych, a ponadto jeszcze kołnierz e , skierowany promieniowo nazewnątrz, służący do sprzęgania tulei a trzonu z narzędziem oporowym d . Na tym narzędziu oporowym d umieszczona jest w kierunku osi zderzaka ku jego wnętrzu tuleja h , na której końcu znajduje się wykonany w postaci płyty oporowej drugi narząd oporowy s z odsadą przewodniczą s_1 dla sprężyny stożkowej. Z tą płytą oporową s połączona jest druga płyta t , tworząca trzeci narząd oporowy. Połączenie to jest uskutecznione zapomocą środkowego złącza, które stanowi sworznię o_1 oraz stożkiem o_2 , umocowany w płycie podstawowej zapomocą rozciętego pierścienia stożkowego 1 .

Poszczególne części zderzaka są wykonane ze znajdujących się w handlu rur oraz części kutych w kształcie płyt, które zostają ze sobą spojone. A więc tarcza a_1 zderzaka jest połączona z tuleją a szwem spawanym z , pochwa b zderzaka — z płytą podstawową b_1 szwem spawanym z_1 , tuleja h — z płytą oporową s szwem spawanym z_3 , a z narzędziem oporowym d — szwem spawanym z_2 , wreszcie narząd oporowy d jest połączony z kołnierzem e szwem spawanym z_4 . W celu odciażenia miejsc spojenia od działania sił poprzecznych, prost-

padłych do osi zderzaka, na tarczy a_1 trzonu wykonana jest odsada pierścieniowa f , na narzędzie oporowym d — odsady pierścieniowe f_1 i f_3 , a na płycie oporowej s — odsada pierścieniowa f_2 .

Zespoleńie poszczególnych części mechanizmu zderzakowego w jedną całość uskutecznia się przy wkładaniu sprężyny stożkowej v w następujący sposób. Sprężynę stożkową v umieszcza się między częścią oporową s a płytą oporową t . Bocz-nemu przesunięciu się sprężyny stożkowej zapobiega przytem z jednej strony odsada prowadnicza s_1 , z drugiej zaś strony odsada pierścieniowa t_3 kołnierza t_1 , który oprócz tego przejmuje uderzenia tulei a trzonu w razie nadmiernego obciążenia zderzaka. Poprzez środkowy otwór w wykonanym w postaci pierścienia narzędzie oporowym d wsuwa się sworzeń o . Ściskając sprężynę, przybliża się do siebie płytę oporową t i część oporową s , zakłada się rozcięty pierścień l i zmniejsza się nacisk na część oporową s i na płytę t , wskutek czego części te odsuwają się od siebie, a pierścień l zostaje zaciśnięty między stożkiem o_2 a płytą oporową. Następnie w narzędzie oporowym d osadza się wkładkę u . Połączenie między tuleją trzonu zderzakowego a opisanym powyżej mechanizmem zderzakowym może być uskutecznione w rozmaity sposób. Na fig. 1 i 2 jest przedstawiony przykład wykonania takiego połączenia. Połączenie to stanowi kotwica k , zespół płytek nastawczych k_1 i płytka klinowa k_2 . Wszystkie te części są utrzymywane we właściwym położeniu śrubą k_3 . Zamiast śruby k_3 można także zastosować przetyczkę. Kotwica k przylega swą częścią k_1 , wystającą w głąb wnętrza tulei a trzonu zderzakowego, z jednej strony do wewnętrznej powierzchni ścianki tulei a i wskutek tego nie może przesunąć się na zewnątrz, z drugiej zaś strony zachodzi za kołnierz e z tylnej jego strony, dzięki czemu trzon zderzakowy jest sprzężony z me-

chanizmem zderzakowym. Wystająca na zewnątrz rozszerzona część k'' kotwicy k opiera się o boczne powierzchnie wykrojów a_3 , wykonanych w tulei trzonu zderzakowego, wskutek czego kotwica jest zabezpieczona przeciw przesunięciu się do wnętrza zderzaka. Zarówno płytki nastawcze k_1 , jak i płytka klinowa k_2 , posiadają kształt zewnętrznej części k'' kotwicy i zabezpieczone są przeciw wypadaniu zapomocą śruby k_3 . Klinowa płytka k_2 zapewnia mocne osadzenie kotwicy w wykroju tulei trzonu i całkowicie wypełnia pozostałą otwartą część wykroju. Płytki nastawcze k_1 służą do zachowania właściwego luzu między wewnętrzną częścią k_1 kotwicy a kołnierzem e . W tym celu poszczególne płytki zespołu można przekładać według potrzeby z jednej strony kotwicy na drugą. Zapomocą tak samo wykonanych kotwic umocowana jest płyta oporowa t w pochwie zderzaka. Kotwice te przylegają do kołnierza oporowego t_2 płyty oporowej t , a zapomocą kołnierza t_1 są chronione od uszkodzeń wskutek uderzeń tulei a trzonu zderzakowego. Składanie zderzaka odbywa się w ten sposób, że mechanizm zderzakowy wsuwa się do pochwy zderzaka, a jego płytę oporową umocowuje się w tej pochwie zapomocą kotwic, poczem, nasuwając trzon zderzakowy z jego tuleją na mechanizm zderzakowy, wsuwa się trzon zderzaka do jego pochwy i łączy się go z mechanizmem zderzakowym zapomocą kotwic k .

W przykładzie wykonania, przedstawionym na fig. 3, pochwa b zderzaka, trzon a , a_1 , narzędzie oporowe d , część naciskowa u , tuleja h z płytą oporową s oraz środkowe złącze o z płytą oporową t są zupełnie tak samo wykonane, jak w przykładzie wykonania według fig. 1. Jedyne sprężyna stożkowa v zastąpiona jest sprężyną o pierścieniach ciernych w . Jednak ta sprężyna o pierścieniach ciernych umieszczona jest nie między płytą oporową

t a częścią oporową s , lecz między płytą oporową t a narządem oporowym d względnie jego powierzchnią oporową c . Średnica sprężyny o pierścieniach ciernych jest prawie taka sama, jak największa średnica sprężyny stożkowej, tak iż sprężyna o pierścieniach ciernych jest centrowana zapomocą tej samej odsady pierścieniowej t_3 .

W opisywanym przykładzie wykonania zderzaka zastosowane zostało inne, niż poprzednio, połączenie tulei a trzonu zderzakowego z pierścieniowym kołnierzem e , jak również i pochwy b zderzaka z płytą oporową t . Pierwsze z tych połączeń (fig. 4 i 3) zaopatrzone jest w kotwicę, wykonaną w postaci śruby r z łbem r_1 w kształcie młotka. Na nagwintowaną część r_2 tej śruby nakręcona jest zabezpieczona nakrętka r_3 i nasadzona jest płytka r_4 . Kotwicę r wkłada się przez podługowatą szczelinę a_1 w tulei a trzonu zderzakowego, następnie przekręca się ją o 90° i dociąga nakrętkę; przytem koniec r^1 kotwicy, wystający w głąb tulei a , zajmuje położenie tuż za kołnierzem e .

Połączenie pochwy b zderzaka z płytą oporową t jest uskutecznione zapomocą sworznia naciskowego n (fig. 3), który wchodzi w otwór b_2 , skośnie wywiercony w pochwie b zderzaka. Ten sworznień n opiera się swą częścią n' , wystającą w głąb wnętrza zderzaka, o występ t_2 płyty oporowej t i w tem położeniu jest przytrzymywany częścią zabezpieczającą n_1 , która opiera się o zewnętrzną część n'' sworznia naciskowego i może być przesuwana wzdłuż pochwy b zderzaka. Przy nastawianiu część zabezpieczająca n_1 przesuwa się swą podługowatą szczeliną n_2 po śrubie n_3 z zabezpieczoną nakrętką n_4 . Zamiast opisanego powyżej, luźno włożonego sworznia n , można także zastosować odpowiednio zabezpieczoną śrubę nastawczą.

Fig. 5 przedstawia zderzak w dwóch fazach rozbierania go. Jak widać z fig. 5,

pochwy zderzaka nie potrzeba odejmować od ramy, jeżeli chce się wyjąć z tej pochwy trzon i mechanizm zderzakowy. Po usunięciu przednich kotwic można zdjąć z mechanizmu zderzakowego tuleję trzonu, a po usunięciu tylnych kotwic można wyjąć z pochwy mechanizm zderzakowy, składający się z narządu oporowego d , tulei h , środkowego złącza, płyt oporowych oraz sprężyny.

Poza tem sprężynę o pierścieniach ciernych można zespolić ze sprężyną wzmacniającą, umieszczoną między płytą oporową s a płytą oporową t . W tym przypadku należy tylko np. średnicę sprężyny wzmacniającej tak obrać, aby sprężyna ta zmieściła się wewnątrz sprężyny o pierścieniach ciernych.

Cały zderzak może być przymocowany do czołownicy wagonu albo w zwykły sposób przez przyśrubowanie lub przyniutowanie, albo też przez spawanie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zderzak, zwłaszcza do pojazdów kolejowych, z rurowym trzonem zderzakowym, przesuwającym się w rurowej pochwie zderzakowej, znamienny tem, że jest zaopatrzony w kotwice, służące do przytrzymywania mechanizmu zderzakowego, przenoszącego oddziaływanie sprężyny zderzakowej, przyczem do jednego z końców tego mechanizmu przyłączony jest rozłącznik odciażony trzon zderzakowy, wskutek czego sam trzon zderzakowy, a następnie i mechanizm zderzakowy albo obydwie te części łącznie mogą być wyjmowane z pochwy zderzakowej, przyczem mechanizm zderzakowy pozostaje w stanie gotowym do użytku.

2. Zderzak według zastrz. 1, znamienny tem, że narząd oporowy (s), leżący pomiędzy dwoma zewnętrznymi narządami oporowymi (d , t), posiada powierzchnię oporową dla sprężyny stożko-

wej (v), jeden z zewnętrznych narządów oporowych (d) — dla sprężyny pierścieniowej (w) względnie innej sprężyny, a drugi z zewnętrznych narządów oporowych (t) — powierzchnie oporowe dla obu rodzajów sprężyn, wskutek czego przy zachowaniu wszystkich części konstrukcyjnych zderzaka i bez wprowadzania jakichkolwiek zmian do konstrukcji można zastosować jedną lub drugą ze wspomnianych sprężyn albo też jednocześnie obydwie sprężyny.

3. Zderzak według zastrz. 1, znamieny tem, że sprężyny zderzaka są umieszczone między narządami oporowymi (d względnie s oraz t), które mogą przesuwac się względem siebie w określonych zgóry granicach i są ze sobą połączone środkowym złączem (o), wskutek czego trzon i pochwa zderzakowa są całkowicie odciążone.

4. Zderzak według zastrz. 3, znamieny tem, że narząd oporowy (t), umieszczony na jednym z końców złącza środkowego (o), jest połączony sztywno, jednak rozłącznie z płytą podstawową (b_1) względnie z pochwą zderzaka, podczas gdy odciążony trzon zderzakowy (a , a_1) jest połączony rozłącznie z narządem oporowym (d), umieszczonym za pośrednictwem tulei (h) na drugim końcu złącza środkowego (o).

5. Zderzak według zastrz. 2, znamieny tem, że lewy narząd oporowy (d), znajdujący się bliżej tarczy (a_1) trzonu zderzakowego, jest zaopatrzony we wkładkę naciskową (u , u_1), która przejmuje naciski, przenoszone przez tarczę zderzaka, i przenosi je centralnie za pośrednictwem powierzchni oporowych na sprężyny zderzaka.

6. Zderzak według zastrz. 2, znamieny tem, że lewy narząd oporowy (d), posiadający powierzchnię oporową (c) dla sprężyny o pierścieniach ciernych, jest zaopatrzony w kołnierz (e), za który zachodzą kotwice (k), rozłącznie przymocowane do trzonu zderzakowego.

7. Zderzak według zastrz. 4, znamieny tem, że narząd oporowy (t), umieszczony na prawym końcu złącza środkowego (o), zaopatrzony jest w odsady (t_2), o które z naciskiem opierają się nastawne kotwice (n), połączone z pochwą zderzakową, łączące ten narząd oporowy sztywno, jednak rozłącznie z płytą podstawową (b_1).

8. Zderzak według zastrz. 4, znamieny tem, że narząd oporowy (t), połączony z płytą podstawową (b_1), po stronie, zwróconej ku tulei (a) trzonu zderzakowego, jest zaopatrzony w odsady (t_1), przykrywające kotwice i przejmujące uderzenia tulei trzonu zderzakowego.

9. Zderzak według zastrz. 1 — 8, znamieny tem, że tarcza (a_1) z tuleją (a) trzonu zderzakowego, pochwa (b) zderzaka z nieruchomą płytą podstawową (b_1) oraz tuleja (h) z narządami oporowymi (d , s) połączone są przez spawanie, przyczem każde z wymienionych połączeń składa się z jednej strony z płaskiej w pewnym stopniu części, a więc o kształcie płyty, z drugiej zaś strony z części w postaci rury.

10. Zderzak według zastrz. 9, znamieny tem, że na niektórych płaskich w pewnym stopniu częściach (a_1 , d , s) zderzaka, wykonane są odsady (f , f_1 , f_3 , f_2), które opierają się o części wykonane w postaci rury i służą do odciążenia miejsc spojenia, zwłaszcza od sił poprzecznych do osi zderzaka.

11. Zderzak według zastrz. 1, znamieny tem, że kotwice (k), przechodzące przez tuleję (a) trzonu względnie pochwę (b) zderzaka, posiadają odsady (k^1), opierające się o wewnętrzną stronę tej tulei (a) względnie pochwy (b) oraz odsady (a_3), opierające się o zewnętrzną stronę tejże tulei (a), względnie pochwy (b).

12. Zderzak według zastrz. 1, znamieny tem, że nastawianie kotwic (k) uskuteczniane jest zapomocą jednej lub kil-

ku wkładanych w wykrój pochwy zderzaka względnie tulei trzonu zderzakowego płytek nastawczych (k_1), które mają kształt zewnętrznej części kotwicy i są połączone z kotwicą zapomocą śruby.

13. Zderzak według zastrz. 1, znamienny tem, że kotwice ukształtowane są w postaci śrub (r) z łbami (r_1) w kształcie młotka, które to łby mogą przesuwac się w podługowatych szczelinach (a_4), wykonanych w pochwie zderzaka lub tulei trzonu zderzakowego.

14. Zderzak według zastrz. 1, zna-

mienny tem, że kotwice wykonane są w postaci sworzni naciskowych (n), osadzonych skośnie względem zabezpieczanych części i prowadzonych w pochwie zderzaka lub tulei trzonu zderzakowego, przyczem sworznie te w położeniu roboczym przytrzymywane są nastawnymi płytkami naciskowymi (n_1).

A n t o n Z a r u b a.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.



