

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

E 21 d M/14

Nr 28605.

Kl. 5 c, 9/10.

Josef Meiser, Dortmund.

Złącze z łubków do obudowy żelaznej.

Zgłoszono 9 listopada 1936 r.

Udzielono 10 czerwca 1939 r.

Pierwszeństwo: 23 listopada 1935 r. dla zastrz. 1; 23 marca 1936 r. dla zastrz. 2, 3; 9 maja 1936 r. dla zastrz. 4, 5; 18 maja 1936 r. dla zastrz. 6—8 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy złącza z łubków, stosowanego przede wszystkim w łukowej lub pierścieniowej obudowie żelaznej.

W łukowej lub pierścieniowej obudowie znane są podatne złącza, w których np. końce odcinków obudowy są objęte tuleją, zawierającą podatną wkładkę drewnianą. Proponowano już wprowadzanie tego rodzaju kawałków drzewa, umieszczonych pomiędzy końcami odcinków, poprzez łubki, łączące końce tych odcinków. Złącza takie posiadają jednak tę wadę, iż kawałki drzewa ulegają szybkiemu zniszczeniu za pośrednictwem ostrych końców odcinków, tak iż ich działanie zostaje zniweczone w ten sposób. Dalsza wa-

da takich złącz polega na tym, że nie można wpływać na stopień ich podatności. Znaną rzeczą jest również umieszczanie klinów drewnianych o prostokątnym przekroju pomiędzy łubkami a środkiem kształtownika obudowy. W ten sposób osiąga się wprawdzie z początku dużą podatność, która znika szybko w miarę wzrostu nacisku skał wskutek zginięcia drzewa, przy czym jednak nacisk ten nie spotyka skutecznego oporu. Drzewo pomiędzy końcami odcinków ulega przy tym zginięciu w miarę wzrastającego nacisku skał, oraz zniszczeniu wskutek zbliżania się końców odcinków. Opór przeciwko naciskowi skał, wzrastający równomiernie w sposób choć by częściowo zadowa-

lający nie da się osiągnąć przy pomocy tego rodzaju złącza z łubków. Znane jest również złącze kolankowe, stosowane do części obudowy i mające postać rury oraz zwężające się ku obu końcom na kształt korka. Rury obudowy mają się tu nasuwać na cieńsze miejsca złącza wskutek nacisku skał i rozszerzać się przy tym. Niewątpliwie osiąga się tu z początku znaczną podatność, która jednak w miarę wzrastającego nacisku skał musi prowadzić do zniszczenia obudowy, nie zaś złącza sztywnego. Nadmiernie wysokie koszty sporządzenia, względnie nabycia, tego rodzaju złącz stanowią dalsze ich wady.

~~N~~ ~~W~~ ~~o~~ ~~z~~ ~~łąc~~ ~~zu~~ według wynalazku wady te usunięto dzięki temu, iż łubki złącza, wstawione pomiędzy kołnierze części obudowy posiadają powierzchnie, które przylegają do kołnierzy części obudowy, i że łubki są coraz węższe od środka ku końcom, przy czym w swej środkowej części są one szersze niż odstęp pasów części obudowy. Stosowanie takiego złącza z łubków do obudowy daje tę korzyść, że przy dużej początkowej podatności nacisk skał spotyka opór, wzrastający wraz z obciążeniem, póki w końcu obudowa nie stanie się sztywna. Stopień podatności można przy tym regulować przez dociąganie śrub lub przez dobranie mniejszego lub większego stopnia pochyłości zwężających się ku końcom łubków.

Wynalazek obejmuje też pewną szczególną postać wykonania tego złącza z łubków, w której łubki nie są przyciskane — jak to ma zwykle miejsce — śrubami, umieszczonymi w środku łubki, do pasów odcinków obudowy, lecz są przyciskane do pasów części obudowy za pomocą śrub, umieszczonych powyżej i poniżej kształtownika obudowy, przy czym śruby te są umieszczone w przedłużeniach łubek. Dzięki takiemu przeniesieniu śrub, powodujących przyciskanie ze środka łubki do przedłużeń łubki powyżej i poniżej

kształtownika, objętego łubkami, przez końce kształtownika śruby nie przenikają. Wskutek tego końce kształtownika mogą być umieszczone w łubkach podczas ich wstawiania w dowolnej odległości wzajemnej, przy czym jednak ich ruchliwość nie jest ograniczona długością podłużnych otworów, tak iż podatność złącza, a przeto i całej obudowy, ulega powiększeniu idącemu jak najdalej. Usunięcie otworów w końcach odcinków oznacza przy tym zarazem uwolnienie się od nieuniknionego dotychczas osłabiania tych końców.

Ażeby uniknąć przebijania łubków przy zachowaniu wielkiej podatności, należy obejmować pałakami końce odcinków oraz łubków przy pomocy dwóch śrub, klocki zaś, które przyciskają łubki do pasów części obudowy, np. za pomocą nasadek, umieszczonych na środkach łubków. Obie te części klocków są połączone ze sobą powyżej i poniżej kształtownika obudowy za pomocą śrub. Szczególne rozwiązanie tego zagadnienia polega na tym, że klocki są zczepione przegubowo po jednej stronie i są ściągane po drugiej stronie za pomocą śrub. Te klocki mogą posiadać zarówno postać łubków, obejmujących całe miejsce złączenia, jak też i postać pałaków, które obejmują to miejsce w pewnej odległości wzajemnej. Postać pałaków ma tę wyższość, iż umożliwia lepsze przyleganie klocków w miejscu złączenia.

Dalszą odmianę złącza z łubków można osiągnąć, jeżeli, zamiast takiego wykonania, w którym łubki są w swej środkowej części szersze, aniżeli odstęp pasów części obudowy i zwężają się ku obu końcom, zastosuje się wykonanie, w którym łubki są połączone sztywno z końcem jednego odcinka, z drugim zaś końcem podatnie. Łubki, przylegające do pasów części obudowy, są przy tym szersze, poczynając od końca sztywno przymocowanego odcinka obudowy, aniżeli odstęp pasów i zwężają się w stronę odcinka, połączonego po-

datnie. Koniec rozszerzenia łubki tworzy nasadkę, o którą opiera się koniec odcinka, zmocowany sztywno z łubką. Dzięki temu oparciu o nasadkę odcinek obudowy otrzymuje dodatkowe umocowanie, co równoznaczne jest z odciążeniem śrub przytrzymujących.

W końcu należy podać postać wykonania, w której łubki nie posiadają żadnego rozszerzenia, w którym natomiast powierzchnia pasa, przylegająca do łubków, względnie górne i dolne powierzchnie części obudowy, połączonych z łubkami podatnie i przylegające do tych łubków są wykonane jako wzniesienia z pochyłościami, poczynając mniej więcej od końców łubków i wznosząc się ku środkom części obudowy. Przy tym obie części obudowy są połączone z łubkami w miejscu złączenia podatnie. Złącze można jednak wykonać i w ten sposób, że z łubkami połączona jest podatnie tylko jedna część obudowy, druga zaś część obudowy jest połączona z łubką sztywno. Jeżeli np. złącze znajduje zastosowanie w obudowie w kształcie ceownika lub podobnych, to wystarcza umieścić łubki tylko po jednej stronie, a mianowicie w otworze kształtownika. W pewnej szczególnie korzystnej postaci wykonania takiego złącza, stosowanej w obudowie w kształcie ceownika lub podobnych, kształtowniki obudowy wślizgują się bezpośrednio jeden w drugi, to znaczy iż łubki są w ogóle usunięte, natomiast na wewnętrznej stronie pasów zewnętrznych kształtowników umieszczone są wzniesienia, wznoszące się ku środkowi danej części obudowy, na które to wzniesienia podczas zesuwania się obudowy pod wpływem nacisku skał nasuwa się wewnętrzna część obudowy. Proste zabezpieczenie w postaci klamer wystarcza przy tym, aby zapobiec bocznemu przesuwaniu się kształtowników, wślizgujących się jeden w drugi.

Ażeby uniknąć otworów w części obudowy w celu umieszczania w tych otwo-

rach sworzni, które mogą być umieszczone w przedłużeniach łubków, sięgających ponad i popod kształtownik obudowy. Jeżeli należy uniknąć całkowicie otworów w łubkach, to można zastosować dwa klocki, połączone ze sobą za pomocą np. śrub, które to klocki obejmują części obudowy i łubki i które przyciskają łubki, np. za pomocą występów na średnicach łubków, do kołnierzy części obudowy. Zamiast łączenia łubków lub klocków powyżej i poniżej kształtowników obudowy za pomocą śrub można też zastosować połączenie przegubowe łubków lub klocków powyżej kształtowników obudowy.

Powyższe postacie wykonania złącza według wynalazku mogą znaleźć również zastosowanie do kształtowników obudowy w postaci ceownika. Łubki lub klocki nie posiadają wówczas form, będących względem siebie odbiciem w zwierciadle, lecz część łubki, przylegająca do zamkniętej strony kształtownika, jest wykonana wówczas jako prosta płytka. Bardzo korzystną postać złącza kształtowników np. ceowników, stanowi bezpośrednie połączenie obu końców kształtownika z zastosowaniem dwóch kształtowników różnej szerokości, które mogą ślizgać się jeden wzdłuż drugiego, oraz zastosowanie wznoszącej się pochyłości na wewnętrznej powierzchni pasów zewnętrznego kształtownika. Połączenie takie może być wykonane nadzwyczaj łatwo, jest przy tym bardzo tanie i daje oszczędność na materiale.

Na rysunku uwidoczniło kilka postaci wykonania złącza według wynalazku. W postaci wykonania, przedstawionej na fig. 1 i 2, łubki zwięzają się od środka ku końcom i są w swej środkowej części szersze, niż odstęp pasów części obudowy. Fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny przez złącze z łubków, przeprowadzony pomiędzy obu końcami odcinków. Fig. 2 przedstawia przekrój podłużny wzdłuż linii II — II na fig. 1.

Żelazne łubki 1 i 2 przylegają z obu stron do obu końców odcinków i są ściągane ze sobą za pomocą sworzni 4. W końcach odcinków sworznie 4 są prowadzone w otworach podłużnych, dzięki czemu końce odcinków, ustawione z początku w pewnej odległości wzajemnej, mogą być stopniowo zesuwane ze sobą pod wpływem nacisku skał bez powodowania zmiany położenia łubków. Powierzchnie łubków 1 i 2, przylegające do pasów kształtowników 3 obudowy, posiadają wzniesienia 2' i 2'', które stykają się po środku łubków.

Pod wpływem nacisku skał końce odcinków przesuwają się ku sobie i nasuwają się stopniowo na te wzniesienia. Wskutek tego opór pomimo nacisku skał wzrasta stale. Zależnie od pochylenia tych wzniesień można otrzymać opór pożądaney wielkości. Doświadczenia wykazały, że przy niewielkiej pochyłości wzniesień można już osiągnąć powiększenie oporu, wynoszące do jego trzykrotnej wartości, stawianego zwykłymi łubkami. Złącze to można zastosować do każdego kształtownika żelaznych części obudowy, łączonych ze sobą za pomocą łubków. Wzniesienia pochyłe na łubkach mogą być sporządzone bądź już przy wytwarzaniu łubków, bądź też umieszczone później, np. przez przyspawanie.

Na fig. 3 — 5 przedstawiona jest odmiana wykonania złącza z łubków według wynalazku, w której przedłużenia łubków są połączone po jednej stronie przegubem, przy czym łubki są przyciskane do kołnierzy części obudowy za pomocą pałkowatych klocków, obejmujących łubki, i połączonych ze sobą za pomocą śrub lub przegubów i śrub.

Fig. 3 przedstawia przekrój poprzeczny przez złącze z łubków z umieszczonymi powyżej i poniżej kształtownika obudowy śrubami, łączącymi ze sobą łubki; fig. 4 przedstawia przekrój poprzeczny przez

złącze z łubków z klockami, ściskającymi łubki; fig. 5 przedstawia widok z góry złącza według fig. 4.

Do końców odcinków 5 przylegają z zewnątrz łubki 6, zaopatrzone we wznoszące się i opadające powierzchnie 7, które opierają się o wewnętrzne powierzchnie pasów kształtowników 5. Łubki są połączone ze sobą powyżej i poniżej kształtownika odcinka, np. za pomocą śrub 8. Zamiast śrub 8 można też zastosować po jednej stronie przegub 9 (fig. 4). W tym przykładzie wykonania łubki 6 nie są ze sobą ześrubowane bezpośrednio, względnie połączone przegubem, lecz przewidziane są osobne klocki 10, obejmujące łubki. Te klocki 10 są ze sobą ześrubowane lub połączone przegubem i mają za zadanie wytworzyć odpowiedni nacisk, niezbędny do utrzymania połączenia.

Klocki 10 posiadają występy, przylegające do środka łubki. Z fig. 5 widać, że klocki 10 mogą być wykonane bądź w postaci pałaków, bądź też w postaci łubków (kreskowo-kropkowane linie na fig. 5).

Fig. 6 przedstawia przekrój podłużny innej postaci wykonania złącza według wynalazku, w której łubki są połączone sztywno z końcem jednego odcinka, podatnie natomiast z końcem drugiego odcinka, przy czym łubki, przylegające do kołnierzy części obudowy są szersze, poczynając od końca sztywno przymocowanego odcinka obudowy, niż prześwit kołnierzy i zwężają się stopniowo w stronę odcinka obudowy, połączonego podatnie.

Przedstawiony po lewej stronie odcinek 13 obudowy jest połączony sztywno z łubkami 11 i 12, np. za pomocą śrub i opiera się oprócz tego o nasadkę 15. Odcinek obudowy z prawej strony jest natomiast połączony z łubkami w sposób podatny, np. dzięki zastosowaniu podłużnych otworów. Zamiast przepuszczania śruby, jak to przedstawiono na rysunku, przez

środek kształowników obudowy i przez środek łubków, można je też według dal-
szego przykładu wykonania przeprowa-
dzić powyżej lub poniżej kształownika
obudowy i umieścić w przedłużeniach łub-
ków, sięgających poniżej kształownika.
Śruby mogą być przewidziane po jednej
tylko stronie, podczas gdy po stronie prze-
ciwnej łubki są połączone ze sobą przegu-
bami. Łubki mogą być przyciskane do czę-
ści obudowy za pomocą osobnych klocków,
przeznaczonych do umieszczenia śrub i
przegubów.

Na fig. 7 i 8 przedstawiona jest od-
miana wykonania złącza według wynalaz-
ku, w którym przylegające do łubków po-
wierzchnie pasów części obudowy, wzglę-
dnie przylegające do łubków powierzchnie
łba i stopy części obudowy, złączonych z
łubkami podatnie są wykonane w postaci
pochyłości, wznoszących się mniej więcej
od końców łubków ku środkowi części obu-
dowy.

Fig. 3 przedstawia przekrój poprzecz-
ny, fig. 8 zaś — przekrój podłużny.

Pochyłości są umieszczone przy pa-
sach, względnie przy powierzchniach łba
i stopy części obudowy. Przedstawione
części obudowy są połączone ze sobą łub-
kami 16 i 17, których sworznie otrzymują
prowadzenie w podłużnych otworach czę-
ści obudowy. Kształownik wewnętrzny
ślizga się na końcu swymi pasami na po-
chyłościach 4, utrudniających zesuwanie
się obu kształowników, wskutek czego
naciskowi skał przeciwstawia się wzrastają-
cy wraz z nim opór.

W końcu fig. 9 i 10 przedstawia złącze
według wynalazku, w którym są zastoso-
wane kształowniki obudowy w postaci ceo-
wnika bez stosowania osobnych łubków
łączących, przy czym kształowniki obudo-
wy ślizgają się bezpośrednio jeden w dru-
gim, kształownik zaś zewnętrzny jest za-
opatrzony po wewnętrznej stronie kołnier-
zy w pochyłości, wznoszące się ku środ-

kowi tejże części obudowy, na które to po-
chyłości wewnętrzna część obudowy nasu-
wa się w miarę zesuwania się obudowy
pod wpływem nacisku skał.

Fig. 9 przedstawia przekrój wzdłuż
linii X — X na fig. 10, fig. 10 nato-
miast — przekrój wzdłuż linii IX — IX
na fig. 9.

Zewnętrzny kształownik 20 obudowy
w postaci ceownika, w którym ślizga się
kształownik 21, również w postaci ceow-
nika, przy czym oba ceowniki są złączone
za pomocą sworzni, prowadzonych w po-
dłużnych otworach. Kołnierze końca we-
wnętrznego kształownika 21 ślizgają się
po pochyłościach 22 kształownika 20,
utrudniających zesuwanie się obu tych
ram obudowy o kształcie łukowym lub
pierścieniowym. Przy takim wykonaniu
stosowanie osobnych łubków łączących
staje się rzeczą zbędną, ponieważ oba
kształowniki wślizgują się bezpośrednio
jeden w drugi. Aby zapobiec bocznemu
przesuwaniu się ślizgających się po sobie
kształowników, wystarcza zastosować nie
przedstawione na rysunku klamry, obej-
mujące kształowniki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Złącze odcinków wieńca obudowy
kształtu łukowego lub pierścieniowego,
których łubki, mieszczące się pomiędzy
pasami posiadają powierzchnie, przylega-
jące do tych pasów, znamienne tym, że
zawiera łubki, zwięzające się od środka
ku końcom oraz w swej środkowej części
szersze, niż odstęp pasów części obudowy.

2. Złącze według zastrz. 1, znamien-
ne tym, że przedłużenia łubek są połączo-
ne ze sobą po jednej stronie przegubem.

3. Złącze według zastrz. 1 i 2, zna-
mienne tym, że posiada pałaki połączone
ze sobą za pomocą śrub lub za pośrednic-
twem przegubów i śrub, oraz zaopatrzone
w klocki do obejmowania łubków i przy-
ciskania ich do kołnierzy obudowy.

4. Złącze według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że łubki są połączone sztywno z końcem jednego odcinka obudowy, podatnie natomiast z końcem drugiego odcinka.

5. Złącze według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że łubki, przylegające do kołnierzy części obudowy, są szersze, poczynając od sztywno połączonego końca obudowy, niż światło kołnierza i zwężają się ku odcinkowi obudowy, połączonemu podatnie.

6. Złącze według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że przylegające do łubek powierzchnie kołnierzy części obudowy względnie przylegające do łubek powierzchnie łba i stopy części obudowy, połączonych z łubkami podatnie są wykonane w postaci pochyłości, wznoszących

się mniej więcej od końców łubków ku środkowi części obudowy.

7. Złącze według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że łubki są umieszczone tylko po jednej stronie.

8. Złącze według zastrz. 1 — 7, w zastosowaniu do kształtowników obudowy w postaci ceownika, znamienne tym, że kształtownik zewnętrzny jest zaopatrzony po wewnętrznej stronie kołnierza w pochyłości, wznoszące się ku środkowi danej części obudowy, na które nasuwa się wewnętrzna część obudowy podczas zesuwania się jej pod wpływem nacisku skał.

Josef Meiser.

Zastępca: inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.



