

Opublikowano dnia 25 czerwca 1954 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

F16 f 15/02

Nr 36268

Kl. 47 a, 16/10

William Herbert Smith

(East Molesey, Surrey, Wielka Brytania)

Amortyzator uderzeń

Zgłoszono: 12 kwietnia 1947 r. Udzielono patentu z mocą od dnia 22 kwietnia 1953 r.

Przedmiot wynalazku dotyczy amortyzatora uderzeń, w którym uderzenia są pochłaniane przez energię, zużywaną przy zderzeniu na wzajemne zbliżenie do siebie odpowiednich elementów amortyzatora.

W amortyzatorze uderzeń według wynalazku energia naprężenia, wyzwalamy przy przeginięciu poza granicę elastyczności giętkiego metalu, np. miękkiej stali, stwarza opór we wzajemnym zbliżaniu do siebie części roboczych amortyzatora.

Poniżej opisano tytułem przykładu przedmiot wynalazku w zastosowaniu do urządzenia zrzutowego do ładowania towarów.

Na rysunku uwidoczniono kilka postaci wykonania przedmiotu wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia widok z przodu jednej z odmian urządzenia, częściowo w przekroju, fig. 2 — widok z boku tegoż urządzenia, fig. 3 — widok perspektywiczny innej odmiany urządzenia przed założeniem taśm amortyzacyjnych, fig. 4 — przekrój tegoż urządzenia z założonymi taśmami i nurnikiem w pierwszym stadium ruchu robo-

czego, fig. 5 — kształt taśm po osiągnięciu przez nurnik najniższego położenia, fig. 6 — dalszą odmianę urządzenia z nurnikiem w postaci kwadratowej rury, pochłaniającej energię uderzenia przez rozcinanie krawędzi bocznych, fig. 7 — sposób zwijania się ściem bocznych rury według fig. 6, fig. 8 — jeszcze jedną odmianę urządzenia, w której pozioma taśma amortyzacyjna pochłania energię uderzenia przez odpowiednie przeginięcie się, fig. 9 i 10 zaś przedstawiają odpowiednio widok z boku i z góry urządzenia, podobnego do urządzenia uwidocznionego na fig. 8, w którym stosuje się jednak mechanizm składający się z połączonych ze sobą przegubowo ramion i służący do przenoszenia sił dynamicznych uderzenia.

W przypadku odmiany urządzenia według wynalazku uwidocznionej na fig. 1 i 2 miękka taśma stalowa 1 o szerokości około 75 mm i grubości około 3 mm przechodzi w dół na zewnątrz pionowych wsporników 2 po krążkach 3, 4, umieszczonych w górnej części wsporników oraz opasuje od dołu nurnik 5.

Odstęp pomiędzy nurnikiem 5 a pionowymi wspornikami 2 wystarcza do przepuszczenia taśm 1. Taśmy poddawane są w czasie ruchu kolejnym przeciwnie skierowanym przeginaniom, przechodząc najpierw po krążkach dodatkowych 3, a następnie po krążkach głównych 4. Krążki główne 4 osadzone są na tulejach 10, obracających się na osiach 30. Krążki dodatkowe 3 obracają się na osiach 12.

Jeżeli szerokość taśm jest stała, opór jest również stały w czasie całego procesu odkształcania, natomiast w przypadku zastosowania zmiennej szerokości taśm opór zmienia się w miarę odkształcania się ich. Na ogół uważa się za korzystne, by opór na początku procesu odkształcania był nieco mniejszy, niż przy jego końcu.

W odmianie wykonania według fig. 3—5 nurnik 6 o przekroju kwadratowym wchodzi do pochwy 7. Dwie taśmy 8 i 9 z blachy metalowej są tak umieszczone, że nurnik 6 nie może wsunąć się do pochwy 7 bez przegięcia taśm.

Giętkie taśmy 8, 9 są utrzymywane we właściwym położeniu za pomocą listwy 13, przymocowanej do pochwy 7 i tak ukształtowanej, by stanowiła ona prowadnicę taśmy.

Taśmy 8, 9 zostają przy uderzeniu przegięte dokoła zaokrąglonych górnych obrzeży pochwy 7 przy czym energia działania przeginającego pochłania energię uderzenia. W końcowej fazie ruchu nurnika taśmy przybierają kształt, uwidoczniiony na fig. 5.

W odmianie wykonania według fig. 6, 7 nurnik 15 posiada postać rury, która przy opuszczaniu się wchodzi na podstawę 16 o ostrych krawędziach bocznych 17.

Ponieważ nurnik 15 jest wbijany przez uderzenie na podstawę 16, naroża nurnika zostają rozcięte, a wszystkie cztery jego ścianki boczne przybierają postać zwiłków 18 (fig. 7).

W urządzeniu, przedstawionym na fig. 8, pozioma giętka taśma metalowa 19 opasuje krążki główne 20 i przechodzi po krążkach dodatkowych 21. Nurnik 22, umieszczony środkowo pomiędzy krążkami 20, opadając naciska na taśmę 19 w dół, a energia odkształcenia potrzebna do przegięcia taśmy dokoła krążków 20 pochłania energię uderzenia.

Podobne urządzenie uwidoczniiono na fig. 9, 10, jednak w tym przypadku krążki 20, 21 są osadzone na ramionach 24, 25, połączonych u góry za pomocą sworzni 26 i tak ukształtowanych w dolnej swej części, że mogą ślizgać się po powierzchni 28.

Na skutek uderzenia nurnik 23 naciska na zderzak 26, co powoduje rozchylenie się na zew-

nątrz ramion 24, 25, podczas gdy taśma 19 jest przesuwana poprzez krążki.

Tuleja 27 zabezpiecza dolne końce taśmy 19 od zwisania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Amortyzator uderzeń, w którym energia uderzenia jest zużywana na wzajemne zbliżanie się do siebie części roboczych amortyzatora, znamieny tym, że zawiera taśmę z giętkiego metalu, której przeginanie przy stosunkowo małym promieniu przegięcia pochłania energię uderzenia.
2. Amortyzator uderzeń według zastrz. 1, znamieny tym, że zawiera nurnik (5), wchodzący pomiędzy dwa wsporniki (2), równoległe do niego, przy czym pomiędzy nurnikiem a wspornikami umieszczona jest taśma (1) z giętkiego metalu, opasująca nurnik od dołu i poddawana przeginaniu o przeciwnych kierunkach, gdy nurnik porusza się w dół w stosunku do wsporników.
3. Amortyzator uderzeń według zastrz. 1, znamieny tym, że zawiera nurnik (6), wchodzący do pochwy (7), ponad której górnym obrzeżem umieszczona jest para taśm (8, 9) z giętkiego metalu, przy czym przy wsuwaniu się nurnika do pochwy taśmy te są przeginane dokoła zaokrąglonych obrzeży (14) pochwy.
4. Amortyzator uderzeń według zastrz. 1, znamieny tym, że zawiera nurnik, posiadający postać rury (15), z blachy metalowej o przekroju wielokątnym i wchodzący przy uderzeniu na podstawę (16) o ostrych krawędziach (17), które rozcinają naroża nurnika i powodują zaginanie jego ścian bocznych w postaci zwiłków (18).
5. Amortyzator uderzeń według zastrz. 1, znamieny tym, że zawiera nurnik (22), naciskający przy zderzeniu na giętą taśmę metalową (19), umieszczoną pod kątem prostym do osi nurnika i przechodzącą pomiędzy krążkami lub kółkami (20, 21).
6. Amortyzator uderzeń według zastrz. 1, znamieny tym, że zawiera nurnik (23), uruchamiający zderzak (26) połączony z ramionami (24, 25) na których osadzone są krążki lub kółka (20, 21), po których przechodzi giętka taśma metalowa (19), przy czym taśma ta umieszczona jest pod kątem prostym do osi nurnika.

William Herbert Smith

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

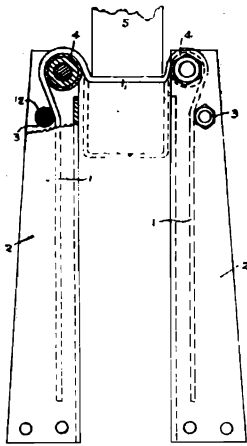


FIG. 1.

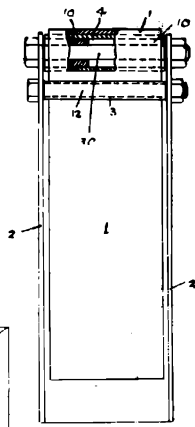


FIG. 2.

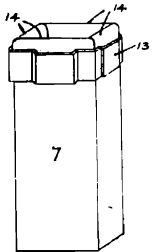


FIG. 3.

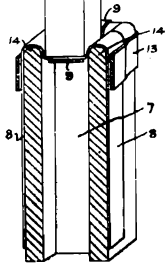


FIG. 4.

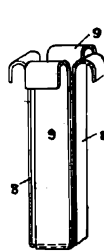


FIG. 5.

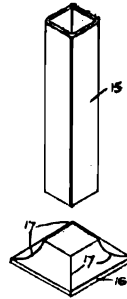


FIG. 6.



FIG. 7.

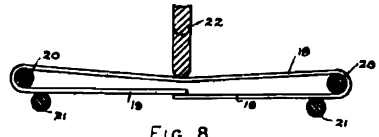


FIG. 8.

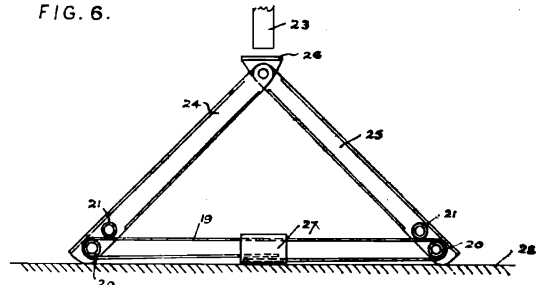


FIG. 9.

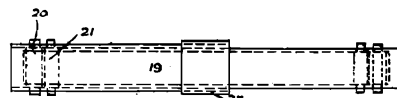


FIG. 10.