



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 05.05.75 (P.180175)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.01.77

Opis patentowy opublikowano: 27.02.1982

Int. Cl.²

F16F 9/04

Twórcy wynalazku: Ottó Farkas, László Vad

Uprawniony z patentu: Gumiipari Vállalat, Budapeszt (Węgry)

Miech do amortyzatora powietrznego

1

Przedmiotem wynalazku jest miech do amortyzatora powietrznego.

Znane są powietrzne amortyzatory miechowe, w których osadzony na tłoku miech jest ściskany i rozciągany. Znane są miechy węzowe, zwane również rurowymi, w których średnica przekroju poprzecznego miecha jest mniejsza niż jego długość. Miech umieszczony jest wzdłużnie i opiera się na sztywnym tłoku lub na ruchomym względem tłoka sztywnym elemencie, który powoduje ściskanie i rozciąganie miecha.

W takich amortyzatorach efektywny przekrój miecha zmniejsza się przy przesuwie względnie sprężynowaniu. Poprzeczne rozszerzenie miecha jest ograniczone przez zewnętrzny płaszcz metalowy, albo przez ustawienie nici tworzących osnowę tkaniny miecha na znaną także w węzach hydraulicznych wartość kąta równowagi wynoszącą $54^{\circ}44'$.

W przypadku toroidalnych miechów powietrznych zapobiega się rozszerzeniu poprzecznemu miecha przez umieszczenie nici wzdłużnie i poprzecznie. Pojedyncze nici krzyżujące się w warstwach leżących ponad sobą pod kątem ostrym tworzą czworokąt równoboczny, co zmniejsza, ale nie eliminuje całkowicie zwiększania przekroju poprzecznego miecha przy obciążeniu.

Znany jest z opisu patentowego RFN nr 1095062 miech, w którym nici warstw wzmacniających tworzą równoboczny czworokąt, przy czym roz-

2

wiązanie to nie zapewnia skutecznego przeciwdziałania rozszerzeniu miecha w kierunku poprzecznym.

Ponieważ konstrukcja rombowa utworzona z nici dopuszcza dosyć duże rozciąganie poprzeczne, stosuje się płaszcz metalowy wokół cylindrycznej części powietrznego miecha w amortyzatorze nie węzowym.

W przypadku zastosowania płaszcza metalowego współczynnik amortyzacji może być regulowany jedynie przez zmianę kształtu tłoka, zaś części miecha o dużym promieniu krzywizny są mocno naciśnięte w pozycji nieobciążonej a przez to zmniejsza się trwałość amortyzatorów.

Celem wynalazku jest skonstruowanie takiego miecha do amortyzatora powietrznego, który usuwałby przedstawione niedogodności znanych rozwiązań.

Cel wynalazku osiągnięto przez skonstruowanie miecha, w którym wzmacniająca warstwa tkaniny utworzona jest z krzyżujących się, tworzących romby nici. Romby te są podzielone na trójkąty przez nici dodatkowej warstwy. Dodatkowa warstwa nici umieszczona jest obwodowo z ewentualnym niewielkim odchyleniem.

Nierozszerzalność utworzonych z nici trójkątów przeciwdziała zwiększeniu się przekroju zewnętrznego przy obciążeniu amortyzatora. Stopień rozszerzania zależy od właściwości użytych nici.

Poprzez zmianę szerokości dodatkowych warstw

które przedzielają utworzone z nici romby na trójkąty przy zastosowaniu sztywnego płaszcza w różnych miejscach można uzyskiwać pożądaną charakterystykę sprężynowania, zmienną w szerokim przedziale.

W miechu według wynalazku przy minimalnym obciążeniu, części miecha nie są przeciążane na dużym promieniu krzywizny. Możliwe jest dzięki temu otrzymanie w tych miejscach w rombch diagonalnych takiej gęstości nici i wartości kąta, że miech ma gładki kształt.

Powierzchnię działania obciążenia lub średnicę można nastawić na dowolną wartość, w zależności od zapotrzebowania. Przy zastosowaniu takiego miecha zabezpieczone jest sprężynowanie najbardziej odpowiadające wymaganiom, zaś w przypadku stosowania amortyzatora w pojazdach istnieje możliwość dużego przesuwu mechanizmu napędowego, względnie nadwozia, bowiem amortyzator przeciwdziała naturalnemu ruchowi mechanizmu napędowego i nadwozia, przy czym uniemożliwione jest przesunięcie poziome i możliwość wychYLENIA KĄTOWEGO. Miech według wynalazku zajmuje małą przestrzeń i może być stosowany w szerokim zakresie.

Dla uzyskania ochrony przed działaniem zewnętrznym można także w konstrukcji według wynalazku zastosować płaszczyz metalowy, który w tym przypadku nie wywiera wpływu na amortyzowanie.

Swobodnie leżąca część diagonalna miecha przy braku obciążenia lub przy jego niewielkiej wartości rzędu 2500—3000 N nie jest przeciążona.

Miech według wynalazku może być wykonany metodą węża grzejnego, według której wulkanizowany surowy miech amortyzatora wkładany jest do matrycy, przy czym worek powietrzny wkładany jest przedtem oddzielnie do miecha. Następnie do miecha zostaje od wewnątrz wdmuchane powietrze, które dociska miech do ścian matrycy.

Miech może być również wykonywany maszynowo, przy czym w tym sposobie unika się wcześniejszego wkładania worka powietrznego, a wypełnianie powietrzem i formowanie miecha odbywa się automatycznie.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia strukturę tkaniny użytej na miech amortyzatora powietrznego w przekroju, fig. 2 — tkaninę, w której dodatkowa warstwa jest umieszczona ponad pozostałymi warstwami, w przekroju, fig. 2a — tkaninę, w której dodatkowa warstwa leży pomiędzy warstwami tkaniny w przekroju, fig. 2b — tkaninę, w której dodatkowa warstwa

leży pod warstwami tkaniny, w przekroju, fig. 3 — tkaninę, w której dodatkową warstwę tworzą nici i leży ona ponad pozostałymi warstwami, w przekroju, fig. 3a — tkaninę, w której dodatkową warstwę tworzą nici i leży ona pomiędzy warstwami tkaniny, w przekroju, fig. 3b — tkaninę, w której dodatkową warstwę tworzą nici i leży ona pod warstwami tkaniny, w przekroju, fig. 4 — tkaninę, w której dodatkowa warstwa jest warstwą tkaniny i leży ponad pozostałymi warstwami, w przekroju, fig. 4a — tkaninę, w której dodatkową warstwą jest warstwa tkaniny i leży pomiędzy warstwami tkaniny, w przekroju, fig. 4b — tkaninę, w której dodatkowa warstwa jest warstwą tkaniny i leży pod pozostałymi warstwami, w przekroju.

Tkanina na miech amortyzatora (fig. 1) utworzona jest z warstwy 1 nici i wzmacniającej warstwy 2 tkaniny. Warstwy 2 tkaniny umieszczone są pomiędzy płytą zamykającą 3 a warstwą gazoszczelną 4.

Warstwa 2 utworzona jest przez krzyżujące się, tworzące romby nici. Romby te podkładane są na trójkąty przez nici dodatkowej warstwy 1. Warstwa 1 może być umieszczona ponad pozostałymi warstwami (fig. 2a), może leżeć pomiędzy warstwami 2 tkaniny (fig. 2a), bądź pod warstwami 2 tkaniny. Gdy warstwę 1 tworzą nici, może być ona również ułożona ponad pozostałymi warstwami (fig. 3), pomiędzy warstwami 2 tkaniny (fig. 3a) lub pod warstwami 2 tkaniny (fig. 3b).

W innym przykładzie wykonania warstwy 1 są utworzone z tkaniny i są podtrzymywane przez pierścienie metalowe 5. Warstwy 1 mogą leżeć ponad pozostałymi warstwami (fig. 4), pomiędzy warstwami 2 (fig. 4a) lub pod warstwami 2 (fig. 4b).

Zastrzeżenia patentowe

1. Miech do amortyzatora powietrznego zawierający wzmacniającą warstwę tkaniny oraz umieszczoną w jego cylindrycznej części co najmniej jedną dodatkową warstwę nici obiegającą tę część, **znamienny tym**, że wzmacniająca warstwa (2) tkaniny utworzona jest z krzyżujących się, tworzących romby nici, przy czym romby te są podzielone na trójkąty przez nici dodatkowej warstwy (1).

2. Miech według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dodatkowa warstwa (1) nici stanowi warstwę tkaniny.

3. Miech według zastrz. 1, albo 2, **znamienny tym**, że dodatkowa warstwa (1) nici umieszczona jest obwodowo z ewentualnym niewielkim odchyleniem.

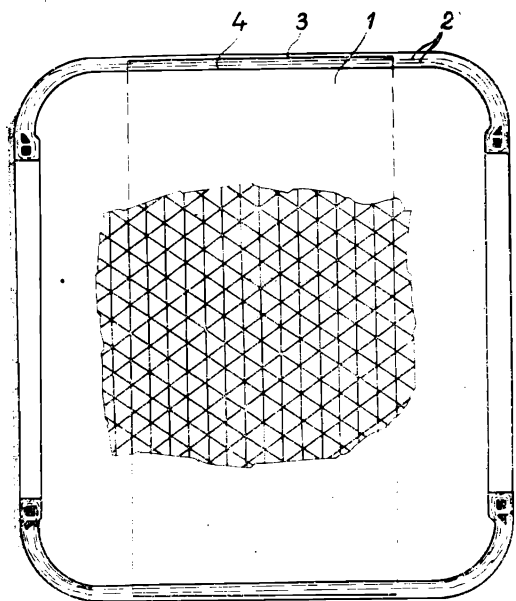


Fig. 1

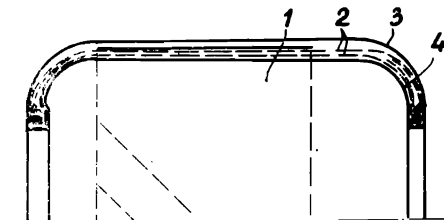


Fig. 2

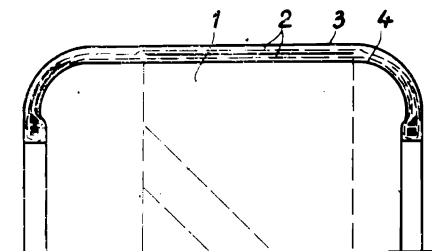


Fig. 2a

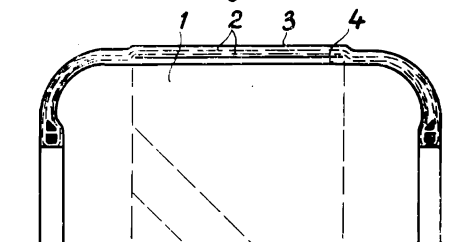


Fig. 2b

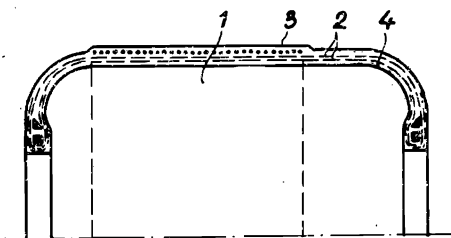


Fig. 3

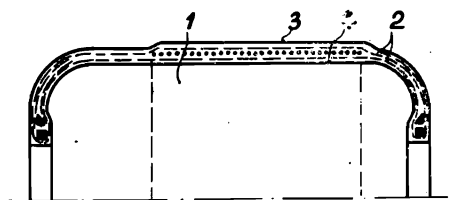


Fig. 3a

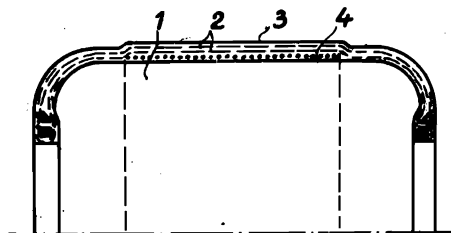


Fig. 3b

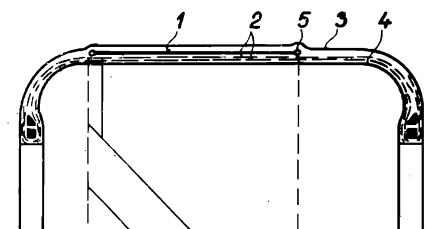


Fig. 4

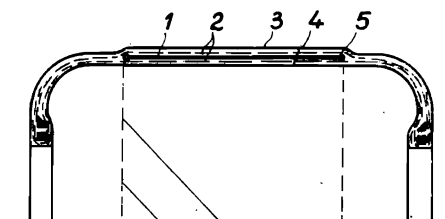


Fig. 4a

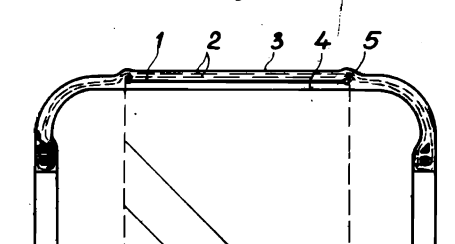


Fig. 4b