

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 198 472

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 05 77
(21) PV 2892-77

(51) Int. Cl.³ B 60 N 1/00

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 30 09 82

(75)

Autor vynálezu DLABAJA ZDENĚK ing., CSc, BRATISLAVA
LONSKÝ JIŘÍ ing., PRAHA
PAVLICA IVO ing., PRAHA

(54) Zařízení pro hydraulické odpružení sedadla řidiče dopravního nebo pracovního prostředku

1

Vynález se týká zařízení pro hydraulické odpružení sedadla řidiče dopravního nebo pracovního prostředku.

Dosavadní dopravní nebo pracovní prostředky s neodpruženými nápravami, zejména traktory, působí velmi nepříznivě na organismus řidiče, zejména při jízdě po terénních nerovnostech. Z toho důvodu byla navržena a jsou používána různá odpružená sedadla, která mají zmírnit vliv otřesů na lidský organismus. V důsledku velmi nepříznivého poměru odpružené a neodpružené hmoty však je provedení takového sedadla, které by zajišťovalo odstranění otřesů, velmi obtížné a dosud nebyla vyřešena vyhovující konstrukce sedadla řidiče, která by u těchto prostředků zajistila úplné nebo téměř úplné odstranění nepříznivých vlivů a následků při jízdě.

Vynález tyto nevýhody do značné míry odstraňuje a vytváří takové řešení hydraulicky odpruženého sedadla řidiče traktoru nebo jiného dopravního nebo pracovního prostředku, které zajišťuje v podstatě stálou výškovou polohu řidiče při jízdě po terénních nerovnostech. Tím do značné míry eliminuje nepříznivé vlivy otřesů na lidský organismus a zajišťuje podstatné zlepšení podmínek bezpečnosti práce řidiče.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že vodící kryt pružiny uspořádané mezi sedadlem a pístní tyčí dvoučinného hydraulického válce je opatřen nejméně jedním ozubem, do nějž zasahuje ovládací páka hydraulického rozvaděče, upevněného k pístní tyči a napojeného jednak na dvoučinný hydraulický válec, jednak přívodní potrubí tlakového oleje od hydraulického

čerpadla.

Na připojeném výkrese je schematicky znázorněn příklad provedení zařízení podle vynálezu.

Sedadlo 1 je napojeno na pružinu 2, opřenu o pístní tyč 3. Pružina 2 je překryta vodícím krytem 4, uloženým kyvně na pístní tyči 3 pomocí vedení 5, které může být tlumič pomocí dané nebo stavitelné hodnoty tření po pístní tyči 3. Vodící kryt 4 je opatřen alespoň jedním, nejlépe však několika ozuby 6, v jednom z nich spočívá ovládací páka 7 hydraulického rozváděče 8. Hydraulický rozváděč 8 je napojen jednak na přívodní potrubí 9 od nádrže 10 zásobního oleje 11, a te přes hydraulické čerpadlo 12, jednak je spojen s odpadním potrubím 13, vedoucím zpět do nádrže 10. Pístní tyč 3 je zakončena pístem 14, uloženým ve dvoučinném hydraulickém válci 15. Dvoučinný hydraulický válec 15 je spojen s rámem nebo konstrukcí stroje 16 a je opatřen jednak prvním spojovacím vývodem 17, provedeným na jedné straně pístu 14, jednak druhým spojovacím vývodem 18, provedeným na druhé straně pístu 14. První spojovací vývod 17 je propojen pomocí prvního spojovacího potrubí 19 s hydraulickým rozváděčem 8, druhý spojovací vývod 18 je propojen pomocí druhého spojovacího potrubí 20 rovněž s hydraulickým rozváděčem 8. Hydraulický rozváděč 8 je spojovací konzolou 21 pevně spojen s pístní tyčí 3.

Zařízení podle vynálezu funguje takto : Při najetí na překážku se zvýšenou tíhou řidiče stlačí sedadlo 1 dolů, takže se stlačí i pružina 2. Se sedadlem spojený vodící kryt se přitom posune směrem dolů a vychýlí svým ozubem 6 i ovládací páku 7 hydraulického rozváděče 8. Hydraulickým rozváděčem 8 protéká ve střední neutrální poloze ovládací páky 7 tlakový olej od hydraulického čerpadla 12 z nádrže 10, cirkulující přívodním potrubím 9, hydraulickým rozváděčem 8 a odpadním potrubím 13 zpět do nádrže 10. Při vychýlení ovládací páky 7 směrem dolů však se počne tlakový olej přepouštět z hydraulického rozváděče 8 prvním spojovacím potrubím 19 do dvoučinného hydraulického válce 15 nad jeho píst 14, přičemž hydraulický rozváděč 8 zároveň propojí prostor pod pístem 14 dvoučinného hydraulického válce 15 s odpadním potrubím 13 pro umožnění odvodu přebytečného oleje zpod pístu 14 do nádrže 10. Tím se pomocí pístní tyče 3 snižuje poloha sedadla tak dlouho, pokud nedojde ke zmenšení tíhy řidiče ustálením jízdních, respektive terénních poměrů. Přitom může vedení 5 vykonávat funkci tlumiče kmitů pružiny 2, anebo mohou být tyto kmity tlumeny i jiným vhodným, než znázorněným tlumičem. Poté se přívod tlakového oleje nad píst 14 přeruší a sedadlo 1 se ustálí v dané poloze. Dojde-li však ke snížení tíhy řidiče, např. při opuštění překážky v cestě, dojde k posunu sedadla 1 na pružině 2 vzhůru a tím k vychýlení ovládací páky 7 na druhou stranu, a tedy k přepuštění tlakového oleje z hydraulického rozváděče 8 pod píst 14. Tím dochází při současném odpouštění oleje z prostoru nad pístem 14 k posunu pístní tyče 3 se sedadlem 1 vzhůru opět tak dlouho, pokud se tíhové poměry neustálí. Tyk se zachovává pokud možno konstantní výšková poloha sedadla 1 řidiče a tlumí se tak značné výkyvy sedadla 1, které by na terénních nerovnostech jinak nastávaly ve zvýšené míře.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro hydraulické odpružení sedadla řidiče dopravního nebo pracovního

prostředku, vyznačené tím, že obsahuje vodící kryt /4/ pružiny /2/, uspořádané mezi sedadlem /1/ a pístní tyčí /3/ pístu /14/ dvoučinného hydraulického válce /15/, který je opatřen nejméně jedním ozubem /6/, do nějž zasahuje ovládací páka /7/ hydraulického rozvaděče /8/, upevněného k pístní tyči /3/ a nepojeného jednak na dvoučinný hydraulický válec /15/, jednak na přívodní potrubí /9/ tlakového oleje od hydraulického čerpadla /12/.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že hydraulický rozvaděč /8/ je pomocí prvního spojovacího potrubí /19/ spojen s prostorem na jedné straně pístu /14/ dvoučinného hydraulického válce /15/ a druhým spojovacím potrubím /20/ s prostorem na druhé straně pístu /14/ dvoučinného hydraulického válce /15/ a je napejen také na odpadní potrubí /13/, vedoucí do nádrže /10/ zásobního oleje /11/, na níž je napojeno hydraulické čerpadlo /12/.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že na pístní tyč /3/ doléhá tlumící vedení /5/ vodícího krytu /4/ pružiny /2/.

1 výkres

