



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

210800

(11) (B1)

(22) Prihlášené 06 11 78  
(21) (PV 7217-78)

(40) Zverejnené 30 06 81

(45) Vydané 15 08 83

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 60 P 3/22

(75)  
Autor vynálezu

KUČÁR IVAN ing., KOŠICE

## (54) Uchytenie nadstavby na rebrinový rám

1

Predmetom vynálezu je viacbodové uchytenie tuhej nadstavby na pružný rebrinový rám tak, aby nedochádzalo k poškodzovaniu rámu a súčasne boli zachované dobré jazdné vlastnosti vozidla.

Vzájomné uchytenie tuhej nadstavby, napríklad nádrže na pružný rebrinový rám podvozku alebo návesu, je sprevádzané celým radom problémov. Hlavným problémom je tu umožnenie vzájomného pohybu medzi nadstavbou a rámom. Vzájomný pohyb nadstavby a rámu je nutné vhodne usmerniť a obmedziť. Neprimerane pružné uchytenie zle pôsobí na psychický a fyziologický stav riadiča a tiež môže viesť ku strate stability vozidla. Uchytenie je nutné navrhovať tak, aby nadstavba vo vzťahu k rámu mala dostatok vôle s presne ohraničeným rozsahom, pričom pri prekročení týchto hraníc má tuhosť uloženia rýchlo a progresívne stúpať. Najlepšie tejto požiadavke vyhovuje uchytenie pomocou pružných členov.

Pre menšie nadstavby sa používa trojbodové uchytenie nadstavby, pričom dva body sú po stranách nadstavby na jednom konci a jeden je v strede na strane druhej. Jedná sa o spôsob uchytenia, ktorý veľmi dobre spĺňa požiadavky ktoré boli uvádzané. Zadné pätky zachytávajú zotrvačné sily a zaisťujú stabilitu v pozdĺžnom smere a predná pätká zaisťuje stranovú stabilitu a zároveň dovoľuje pružné deformácie rámu voči nadstavbe.

Pri zvýšení hmotnosti nadstavby s uvedeným trojbodovým spôsobom nevystačíme a používame štvorbodový spôsob uchytenia nadstavby. U tohoto spôsobu uchytenia sa nadstavba, spravidla v ťažisku, pripevní dvomi pätkami na rám na pevno a ďalšie dve pätky sú uložené pružne a sú po jednej umiestnené v prednej a zadnej časti nadstavby. Pätky uchytené na rám na pevno zaisťujú zachytávanie zotrvačných a odstredivých síl a pozdĺžnu stabilitu nadstavby a pružne uložené pätky zaisťujú priečnu stabilitu a deformácie rámu voči nadstavbe.

Pri ďalšom zvyšovaní hmotnosti nadstavby nevystačíme ani so štvorbodovým uchytením a musíme uchytať nadstavbu vo viacerých bodoch. Pokiaľ je nadstavba dostatočne pružná a umožňuje pruženie rámu podvozku, je možné uchytať nadstavbu jednotlivými pätkami pevne na rám. Tuhosť niektorých nadstavieb napr. nádrží, viťnásobne prevyšuje tuhosť samotného rámu a u týchto nadstavieb uchytenie prináša so sebou celý rad problémov. Nadstavba ako tuhý element sa uchytať na rám, ktorého celková dĺžka je výrobcom podvozku využívaná k torzii. Pri viacbodovom uchytení nadstavby dochádza k vystuženiu rámu v dôsledku čoho dochádza k torzii v krátkej časti rámu a tým k jeho zvýšenému namáhaniu a únavovým pozitívnym výsledkom, nakoľko dochádza k únavovým lomo v miestach uchytenia na nadstavbe. Nutné je preto riešiť viacbodové uchytenie tak, aby boli zachytávané všetky sily pri dostatočnej stabilite nadstavby a súčasne aby uchytenie umožnilo dostatočné pruženie rámu podvozku voči nadstavbe.

Uvedené požiadavky splňuje uchytenie nadstavby na rebrinový rám, podľa ktorého minimálne jeden pár pátek uchyťávaných v mieste závesov perovania alebo medzi nimi je uchyťávaný na rebrinový rám pevne a zbývajúce páry pátek sú na rebrinový rám uchyťávané cez pružné členy.

Pri uvedenom uchytení sú pätky umiestnené v mieste závesov perovania alebo medzi nimi uchyťávané na rám pevne. V uvedenej časti rámu je rám spravidla vystužený priečkami a vykazuje v danej oblasti najväčšiu tuhosť na krut. Uchytením pátek na pevno v uvedenej časti rámu nedochádza k podstatnejším zmenám tuhosti rámu v krute. Pätky uchytené napevno zabezpečujú zachytávanie síl, pozdĺžnu a čiastočne aj priečnu stabilitu nadstavby. Ostatné pätky sú uchyťávané na rám cez pružné členy. Uvedené pätky zaisťujú priečnu stabilitu nadstavby a čiastočné zachytávanie zvislých síl a umožňujú torziu rámu voči nadstavbe.

Ďalšími výhodami uvedeného spôsobu uchyťávania nadstavby je, že svislé sily z nadstavby sa prenášajú na rám spravidla v oblasti reakcií, t. j. závesov perovania čím sa znižuje ohybové namáhanie samotného rámu.

Na obr. 1 je znázornené uchytenie nadstavby na rebrinový rám podvozku, na obr. 2 je znázornené uchyťávanie nadstavby na rám návesu, na obr. 3 je znázornený priečný rez jedného páru pátek uchyťávaných na rám pevne, na obr. 4 je znázornený priečný rez jedného páru pátek uchyťávaných na rám cez pružné členy a na obr. 5 je znázornený priečný rez jednej pätky, umiestnenej v osi nádrže.

Uchytenie na obr. 1 pozostáva z rebrinového rámu 1, závesov 2 perovania, nadstavby 3, pátek 4 a 5, pružného člena 6, predného uchytenia 10 a zadného uchytenia 11.

Pätky 4 a 5 sú súčasťou nadstavby 3. Pätky 4 sa uchyťávajú v mieste závesov 2 perovania alebo medzi nimi na pevno na rebrinový rám 1. Zbývajúce pätky 5 sú na rebrinový rám 1 uchyťávané cez pružné členy 6.

Na obr. 2 je znázornené uchyťávanie nadstavby na rebrinový rám návesu. Voči predchádzajúcemu uchyteniu sa líši tým, že pre predné uchytenie 10 a zadné uchytenie 11 je použité len po jednej pätku 8 a 9 umiestnenej v osi rebrinového rámu 1. Pri použití jednej pätky 8 a 9 pre predné uchytenie 10 a zadné uchytenie 11 a jej umiestnenie do osi rebrinového rámu 1 je umožnené lepšia torzia nadstavby 3 voči rebrinovému rámu 1. Uvedený spôsob uchytenia nadstavby 3 na rebrinový rám 1 umožňuje len podopretie koncov nadstavby 3 v miestach predného uchytenia 10 a zadného uchytenia 11 čo sa priaznivo prejaví v namáhaní rebrinového rámu 1.

Na obr. 3 je znázornený priečný rez jedného páru pátek 4 uchyťávaných na rebrinový rám 1 pevne. Uvedené uchytenie umožňuje zachytávanie zotrvačných a odstredivých síl a pozdĺžnu stabilitu nadstavby 3 voči rebrinovému rámu 1.

Na obr. 4 je znázornený priečný rez jedného páru pátek 5 uchyťávaných na rebrinový rám 1 cez pružné členy 6. Pružné členy 6 umožňujú vzájomný pohyb nadstavby 3 voči rebrinovému rámu 1.

Na obr. 5 je znázornený priečný rez jednej pätky umiestnenej v osi nádrže. Pozostáva z rebrinového rámu 1, nadstavby 3, pružného člena 6, priečnika 7 a pätiiek 8 a 9. Na rebrinový rám 1 je montovaný priečnik 7, na ktorý dosadá cez pružný člen 6 pätká 8 umiestnená v osi rámu.

Uvedeného uchytenia je možné využiť pri vozidlách, návesoch aj prívesoch.

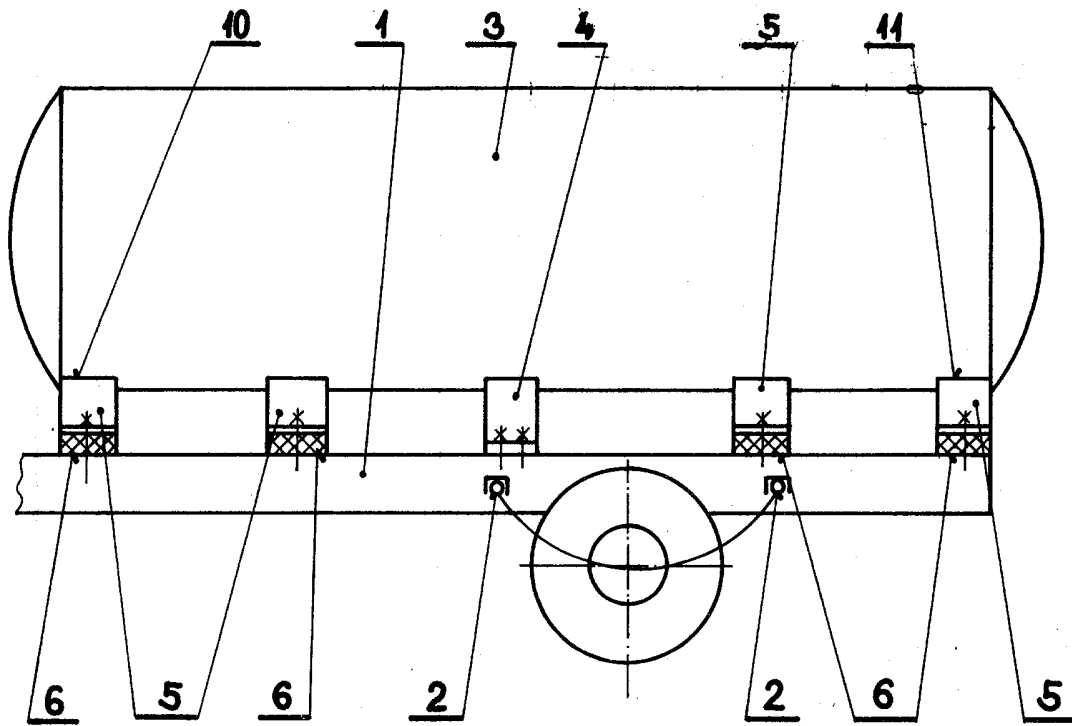
#### P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Uchytenie nadstavby na rebrinový rám pozostávajúce z pätiiek a pružných členov vyznačujúca sa tým, že minimálne jeden pár pätiiek /4/ umiestnených v mieste závesov /2/ perovania alebo medzi nimi je uchytávaný na rebrinový rám /1/ pevne a že zbyvajúce páry pätiiek /5/ sú k rebrinovému rámu /1/ uchytávané cez pružné členy /6/.

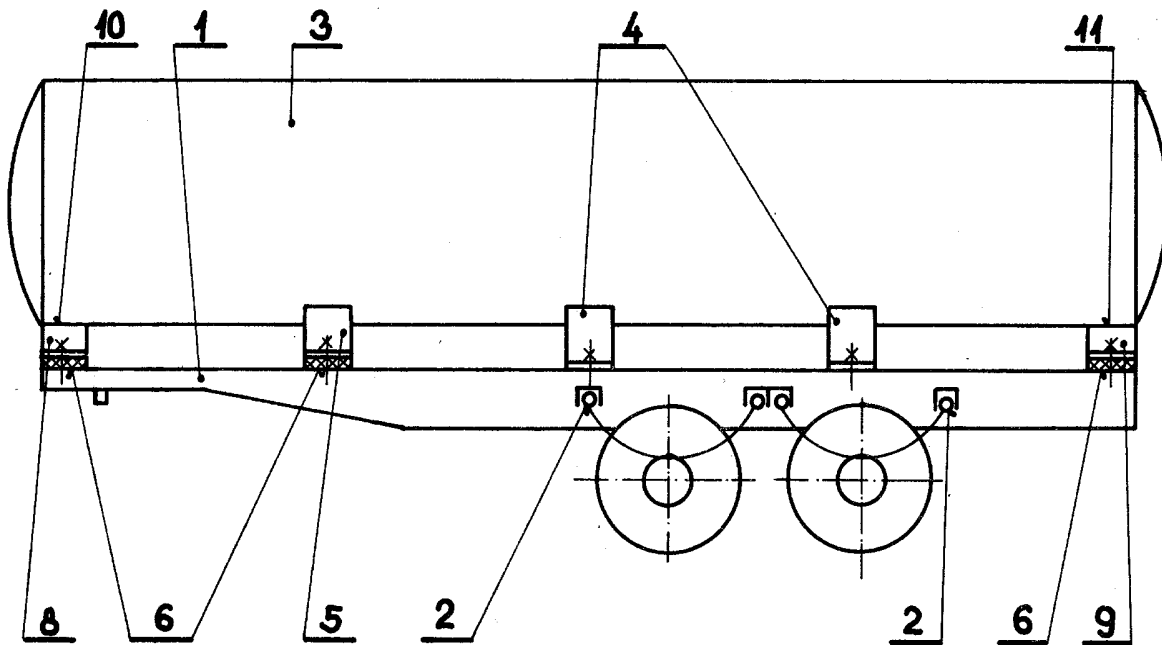
2. Uchytenie nadstavby na rebrinový rám podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že pre predné uchytenie /10/ nadstavby /3/ je použitá jedna pätká /8/ umiestnená v osi rebrinového rámu /1/.

3. Uchytenie nadstavby na rebrinový rám podľa bodov 1 a 2 vyznačujúce sa tým, že pre zadné uchytenie /11/ nadstavby /3/ je použitá jedna pätká /9/ umiestnená v osi rebrinového rámu /1/.

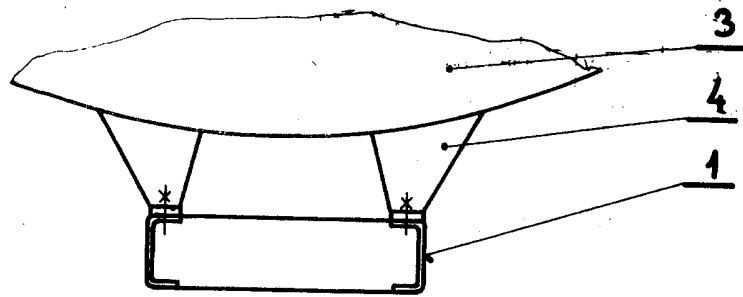
2 listy výkresov



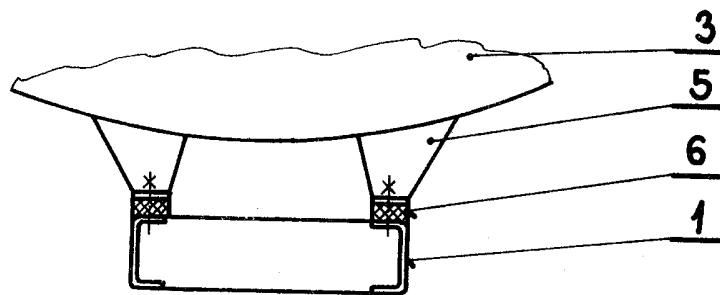
obr. 1



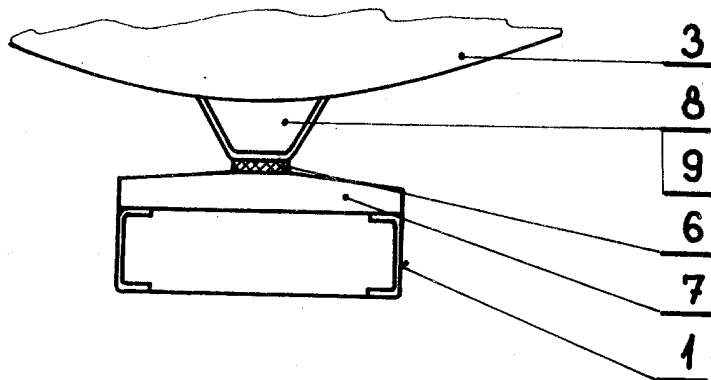
obr. 2



obr. 3



obr. 4



obr. 5