



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217 375

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 25 11 80
(21) PV 8097-80

(51) Int. Cl. B 66 C 6/00

(40) Zveřejněno 26 03 82

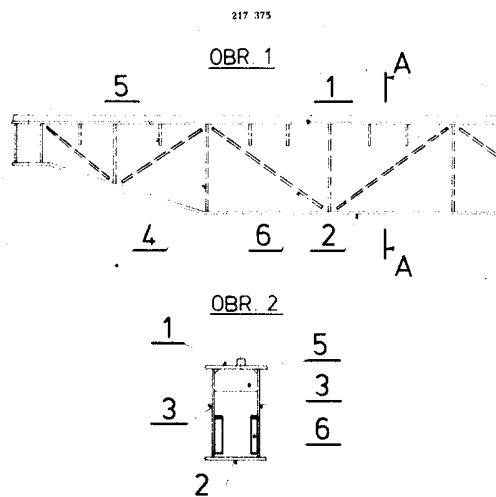
(45) Vydáno 01 09 84

(75)

Autor vynálezu KUBAČKA VLADIMÍR ing., FRÝDEK-MÍSTEK

(54) Svařovaný skříňový nosník velkých rozpětí

Vynález se týká svařovaného skříňového nosníku velkých rozpětí, zejména nosníků jeřábových nebo silničních mostů a lávek, které mají poměrně malou konstrukční výšku a u nichž se vyžaduje značná odolnost proti kmitání při dynamickém zatížení. Nosník podle vynálezu je tvořen horním pásem 1 a dolním pásem 2, mezi nimiž jsou umístěny plnostěnné stojiny 3, navzájem propojené příčnými svislými plnostěnnými výztuhami 4 nebo diafragmaty a popřípadě mezilehlými krátkými svislými výztuhami 5 horních pásů 1. Podstatou vynálezu je, že mezi jednotlivými příčnými svislými plnostěnnými výztuhami 4 nebo diafragmaty jsou na stojinách 3 uspořádány diagonální výztuhy 6.



Vynález se týká svařovaného skříňového nosníku velkých rozpětí, zejména nosníků jeřábových nebo silničních mostů a lávek, které mají poměrně malou konstrukční výšku a u nichž se vyžaduje značná odolnost proti kmitání při dynamickém zatížení.

Jsou známy svařované skříňové nosníky jeřábových nebo silničních mostů a lávek, které jsou tvořeny horním a dolním pásem a dvěma rovnolehlými plnostěnnými stojinami, které jsou navzájem spojeny soustavou svislých příčných plnostěnných výztuh, popřípadě horní pás je navíc spojen se stojinami mezilehlými krátkými příčnými výztuhami a opatřeny soustavou podélných výztuh stojin, nebo jsou navzájem spojeny plnostěnnými diafragmaty, vyplňujícími celý průřez nosníku. Svislé příčné plnostěnné výztuhy a diafragmata zabezpečují tvar průřezu nosníku a podélné výztuhy zajišťují stěnu nosníku proti boulení. Nosníky s příčnými svislými plnostěnnými výztuhami jsou lehké, snadno se vyrábějí, a to převážně na automatických linkách, jsou tuhé v kroucení a mají estetický vzhled. Při velkých rozpětích vykazují oba typy těchto nosníků značnou hmotnost, což je dáno volbou nosníků o značné výšce, přičemž převládající část hmotnosti nosníku tvoří hmotnost jeho plnostěnných stojin. Pro zabezpečení stojin proti boulení se volí značné tloušťky plechů pro stojiny, které je nutno dále zabezpečit systémem hustě uspořádaných jak příčných tak podélných výztuh a nebo strmostí diafragmat. I přes toto opatření mají nosníky silný sklon ke kmitání při dynamickém zatížení. Tyto potíže pak narůstají v případech, kdy je nutno z prostorových důvodů volit poměrně malou konstrukční výšku nosníků. Pro velké rozpětí se proto často navrhuje běžné příhradové nosníky, jejichž výroba a montáž je však náročná na množství vynaložené práce.

Uvedené nedostatky se odstraní svařovaným skříňovým nosníkem velkých rozpětí podle vynálezu, zejména nosníkem jeřábových nebo silničních mostů a lávek, tvořeným horním a dolním pásem, mezi nimiž jsou umístěny plnostěnné stojiny, navzájem propojené příčnými svislými plnostěnnými výztuhami, popřípadě mezilehlými krátkými svislými výztuhami horního pásu. Podstatou vynálezu je, že mezi jednotlivými příčnými svislými plnostěnnými výztuhami jsou na stojinách uspořádány diagonální výztuhy.

Diagonální výztuhy plnostěnných stojin plní ve svařovaném skříňovém nosníku podle vynálezu dvě funkce: vyztužují stojiny svařovaného skříňového nosníku proti boulení tak, že členění nevyztužené plochy stojin na tvar trojúhelníků místo dosavadních obdélníků. Společně se spolupůsobící částí stojiny vytvářejí v podstatě dvojitou nosnou příhradovou soustavu, namáhanou tahovými nebo tlakovými silami. Další výhodou svařovaného skříňového nosníku podle vynálezu je možnost podstatného zmenšení tloušťky plnostěnných stojin, a tedy i hmotnosti nosníku velkých rozpětí. Mnohonásobně se sníží sklon nosníků ke kmitání a poměrně se zmenší délka diagonálních výztuh a délka svarů těchto výztuh oproti dosud používaným podélným výztuhám, umístěným na plnostěnných stojinách dosud známých svařovaných skříňových nosníků.

Svařovaný skříňový nosník velkých rozpětí podle vynálezu lze snadno pořizovat rekonstrukcí dosavadních skříňových nosníků, aby se dosáhlo vyšší nosnosti. K tomu účelu se zesílí pásy nosníku a diagonální výztuhy se umístí na vnější straně plnostěnných stojin.

Příklad svařovaného skříňového nosníku jeřábového mostu podle vynálezu je schématicky znázorněn na výkresu, kde je na obr. 1 tento nosník nakreslen v nárysu a obr. 2 znázorňuje řez rovinou A-A z obr. 1.

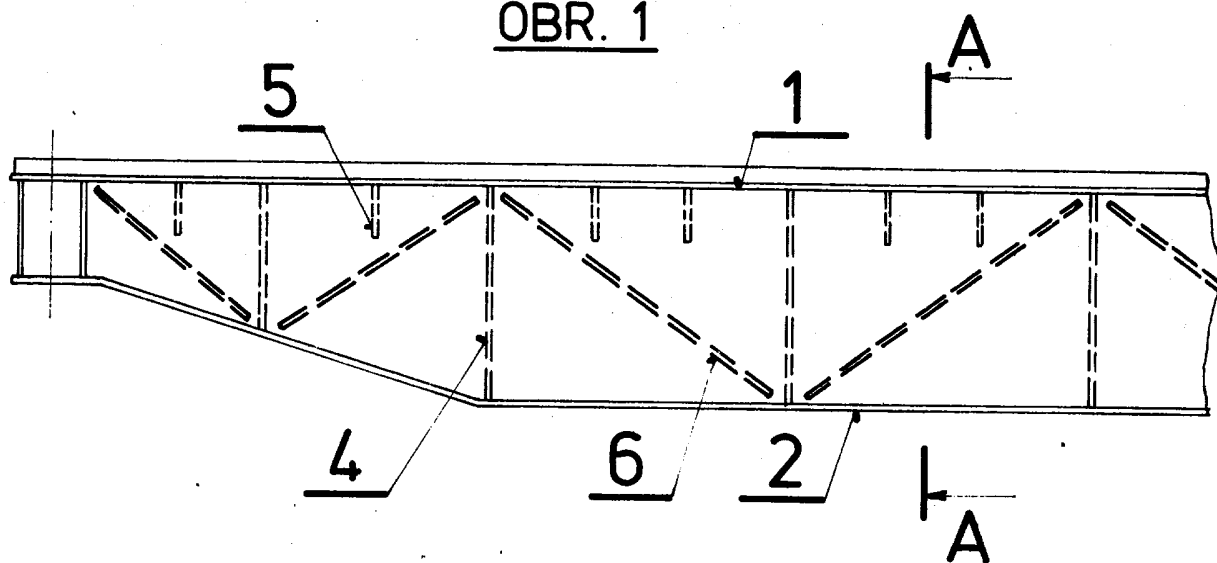
Svařovaný skříňový nosník podle příkladného provedení sestává z horního pásu 1, dolního pásu 2, dvou plnostěnných stojin 3, soustavy příčných svislých plnostěnných výztuh 4 a mezlehlých krátkých svislých výztuh 5 horního pásu 1. Mezi příčnými svislými plnostěnnými výztuhami 4 jsou uspořádány diagonální výztuhy 6.

Konstrukční uspořádání svařovaných skříňových nosníků podle vynálezu lze se stejným účinkem realizovat u nosníků, u nichž jsou místo příčných svislých plnostěnných výztuh 4 použita diafragmata. Diagonální výztuhy 6 plnostěnných stojin 3 jsou vyrobeny z pásové oceli nebo z válcovaných, popřípadě svařených profilů.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Svařovaný skříňový nosník velkých rozpětí, zejména nosník jeřábových nebo silničních mostů a lávek, tvořený horním a dolním pásem, mezi nimiž jsou umístěny plnostěnné stojiny, navzájem propojené příčnými svislými plnostěnnými výztuhami, popřípadě mezlehlými krátkými svislými výztuhami horního pásu, vyznačený tím, že mezi jednotlivými příčnými svislými plnostěnnými výztuhami (4) jsou na stojinách (3) uspořádány diagonální výztuhy (6).

1 výkres

OBR. 1OBR. 2