



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 796

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 22. 09. 79

(21) PV 6396-79

(51) Int. Cl.³ E 01 D 15/12

E 01 D 19/02

(40) Zveřejněno 31. 07. 80

(45) Vydáno 01 07 83

(75)

Autor vynálezu NOVOTNÝ IVAN ing., FRÝDEK-MÍSTEK

(54)

Rozebíratelný mostní pilíř proměnného statického systému

1

Vynález se týká rozebíratelného mostního pilíře proměnného statického systému mostních provizorií.

Rozebíratelné mostní pilíře mostních provizorií sestávají z rovinné příhradové nebo rámové konstrukce anebo prostorové příhradové konstrukce a jsou budovány postupně buď přímo na místě určení nebo částečně jsou předmontovány na skládce a na místo určení převezeny, kde jsou kompletovány. Nejprogresivnější metodou budování pilířů mostních provizorií je montáž celého mostního pilíře mimo místo určení a pak jeho dopravení na místo určení, kde se provede pouze jeho ustavení.

Nevýhodou stávajících mostních pilířů mostních provizorií je to, že je nelze smontovat mimo místo určení. To znamená, že na stavenišť mostního pilíře je třeba přepravit části konstrukce mostního pilíře, montážní mechanismy, například jeřáb na soulodí. Přitom lodní jeřáby na většině stavenišť nejsou k dispozici vůbec a improvizované řešení, např. autojeřáb na pontonech, je málo výkonné. Výjimkou je, kdy mostní pilíř je zavěšen na vysouvaném mostu a na místě určení pak ustaven do požadované polohy. Uvedeného způsobu montáže lze však použít jen u mostů s malým rozpětím a malou výškou mostního pilíře, protože tíže zavěšeného mostního pilíře podstatným způsobem ovlivní dimenze hlavních nosníků mostu.

Uvedené nevýhody stávajících mostních pilířů se odstraní rozebíratelným mostním pilířem proměnného statického systému podle vynálezu, tvořeným jednoduchých nebo sdruženým

rámem a výztužnými prvky. Podstata vynálezu spočívá v tom, že svislé stojky prostorové rámové konstrukce jsou vzájemně spojeny výztužnými tyčemi, opatřenými na svých koncích spojovacími elementy, kde spojovací tyče jsou upraveny ve tvaru stěnových příčlů, diagonal, případně jejich kombinací. Se stěnovou příčlů může být čepem spojena ovládací tyč, která je svým druhým koncem spojena s vodorovným nosníkem rámové konstrukce. Spojovací elementy mohou být tvořeny zámky nebo objímkami.

Výhodou rozebíratelného mostního pilíře proměnného statického systému podle vynálezu je to, že umožňuje montáž kompletního mostního pilíře na pontonovém souloží mimo osu budovaného mostu, kde je možno pro montáž použít běžného autojeřábu. Ve fázi ustavení mostního pilíře do osy mostu je tuhost jednoduchého prostorového rámu, vzhledem k zatížení pouze vlastní hmotností a proudící vodou, dostatečná i při minimální dimenzi stěnových příčlů a svislých stojek. Uvedením do funkce doplňujících výztužných tyčí se změní statický systém konstrukce a tím se řádově změní tuhost i únosnost konstrukce. Přitom k provedení výše uvedené změny není již zapotřebí těžkých montážních mechanismů, jako autojeřábu apod. Možnost změny statického systému vede k racionálnímu využití materiálu a tím ke snížení hmotnosti konstrukce a k podstatnému zrychlení montáže rozebíratelného mostního pilíře mostních provizorií, což je u tohoto typu konstrukce jeden z nejdůležitějších ukazatelů.

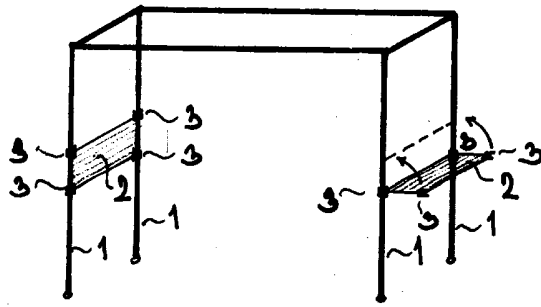
Rozebíratelný mostní pilíř proměnného statického systému je jako příklad znázorněn na přiloženém výkresu, kde obr. 1 znázorňuje prostorovou rámovou konstrukci mostního pilíře vyztuženou stěnovými příčlemi, obr. 2 znázorňuje prostorovou rámovou konstrukci mostního pilíře vyztuženou suvně uloženými stěnovými příčlemi na jejich svislých stojkách, obr. 3 znázorňuje prostorovou rámovou konstrukci mostního pilíře podle obr. 1, doplněnou ve zbývajících dvou stěnách diagonálami a obr. 4 znázorňuje prostorovou rámovou konstrukci mostního pilíře, vyztuženou ve všech čtyřech stěnách diagonálami.

Podle obr. 1 je na svislé stojky 1 prostorové rámové konstrukce mostního pilíře otočně připevněn stěnový příčel 2 a to ve dvou protilehlých stěnách. Každý stěnový příčel 2 je ke svislým stojkám 1 připevněn zámky 3 tvořící spojovací elementy. Jednoduchý příčný rám se tím mění na rám patrový. Podle obr. 2 je každá stěnová příčel 2 se svislými stojkami 1 prostorové rámové konstrukce mostního pilíře spojena zámky 3 posuvně. Potřebná výška stěnové příčle 2 je nastavována a ustavována nejméně jednou ovládací tyčí 4, připevněnou k vodorovnému nosníku prostorové rámové konstrukce. Stěnová příčel 2 je s ovládací tyčí 4 spojena čepem. Podle obr. 3 jsou se zámky 3 stěnových příčlů 2 čepy spojeny diagonály 5, které vyztužují prostorovou rámovou konstrukci ve zbývajících dvou stěnách. V podaném směru se tak jednoduchý rám mění na rám vyztužený diagonálami 5, v daném případě táhly. Podle obr. 4 je prostorová rámová konstrukce mostního pilíře vyztužená ve všech čtyřech stěnách diagonálami 5 a 7, které jsou se svislými stojkami 1 prostorové rámové konstrukce spojeny objímkami 6 a s objímkami 6 čepy.

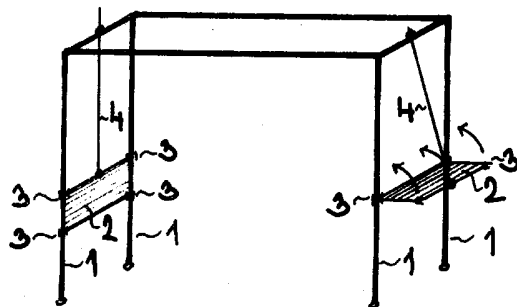
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Rozebíratelný mostní pilíř proměnného statického systému, tvořený prostorovou rámovou konstrukcí, vyznačený tím, že svislé stojky (1) prostorové rámové konstrukce jsou vzájemně spojeny výztužnými tyčemi, opatřenými na svých koncích spojovacími elementy, kde spojovací tyče jsou upraveny ve tvaru stěnových příčlív (2), diagonál (5 a 7), případně jejich kombinací.
2. Rozebíratelný mostní pilíř podle bodu 1, vyznačený tím, že se stěnovou příčlív (2) je čepem spojena ovládací tyč (4), která je svým druhým koncem spojena s vodorovným nosníkem prostorové rámové konstrukce.
3. Rozebíratelný mostní pilíř podle bodu 1, vyznačený tím, že spojovací elementy jsou tvořeny zámkami (3).
4. Rozebíratelný mostní pilíř podle bodu 1, vyznačený tím, že spojovací elementy jsou tvořeny objímkami (6).

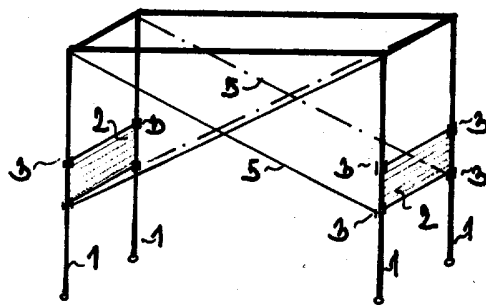
4. výkresy



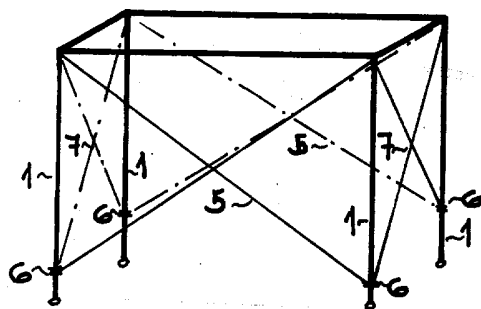
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4