



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203468

(II)

(BI)

/22/ Přihlášeno 18 09 78
/21/ /PV 6007-78/

(51) Int. Cl.³
E 01 D 15/12

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 12 82

(75)

Autor vynálezu

MICHAL BOHUMÍR ing., OSTRAVA a NOVOTNÝ IVAN ing., FRÝDEK-MÍSTEK

(54) Krokovací rektifikační zařízení zavětrování mostního pilíře

1

Vynález se týká krokovacího rektifikačního zařízení zavětrování mostního pilíře rychle-montovatelných mostů.

Doposud jsou při stavbě rychlemontovatelných mostů používány pilíře, které mohou stát samostatně bez spojení s mostem. Tyto pilíře jsou postupně sestavovány z lineárních nebo plošných dílců a jejich zavětrování je zajištěno připevněním prvků (prutů) konstantní délky k ostatním částem pilířové konstrukce.

Nevýhodou je potřeba použití poměrně velkého množství skladebných dílců a zároveň nutnost použití jednotlivých odstupňovaných rektifikačních prvků (prutů) při požadavku plynulého odstupňování výšky pilířové konstrukce. Také je známa podpěra mostních konstrukcí, jež sestává z vedle sebe upravených patních desek, vzpěr, nosného rámu a zavětrovacích táhel. Vzpěry jsou po dvojicích spojeny čepem s patními deskami tak, že jsou rozevřeny do tvaru písmene -V-.

Zavětrování podpěry je prováděno zavětrovacími táhly, která jsou dolními konci spojena s patními deskami a horními konci suvně uložena v objímkách upravených na nosném rámu tak, že leží v rovině procházející vrcholy vzpěr podpěry, kolmé k patním deskám. Podpěra nevyžaduje zavětrování ve svislé rovině procházející podélnou osou mostu, poněvadž není způsobilá samostatně přenášet větší boční síly v tomto směru. Nevýhodou je, že podpěra je použitelná jen pro poměrně krátkodobá zatížení mostních konstrukcí lehčích zatěžovacích tříd.

Společnými nevýhodami všech známých konstrukcí mostních pilířů je relativně pomalá rychlost montáže, velká pracnost při obtížném zakládání zejména v poměrně rychle proudící a hluboké vodě. Nevýhodou také je to, že nelze zajistit rovnoměrné rozdělení tlaků v základové

spáře na všechny nánožky z důvodů pevných vazeb mezi zavětrovacími prvky a sloupky, což vede k přetěžování některých částí konstrukce pilíře a v důsledku toho až k haváriím. Pro zajištění bezpečného provozu je proto nutno volit poměrně velký počet nánožek, čímž vzrůstá hmotnost i rozměry pilíře.

Uvedené nevýhody odstraňuje krokovací rektifikační zařízení zavětrování mostního pilíře podle vynálezu tvořené objímkou bočního a čelního zavětrování pilíře, kde v objímce bočního zavětrování pilíře kyvně připevněné ke střední části jedné i druhé kratší strany nosné plošiny suvně uložené na sloupech pilíře, je suvně uložena ovládací tyč bočního zavětrování pilíře, spojená svým dolním koncem se suvně uloženým příhradovým dílcem bočního zavětrování pilíře.

Jeden i druhý příhradový dílec je na obou stranách spojen diagonálním prutem s ovládací tyčí čelního zavětrování pilíře, jež je suvně uložena v objímce čelního zavětrování pilíře kyvně připevněné ke krajní části nosné plošiny. Podstatou vynálezu je to, že objímka čelního a bočního zavětrování pilíře je tvořena šroubem s maticí, ke které je připevněna vodící patka, v níž je ve směru kolmém k ose ovládací tyče suvně uložen svou opěrnou patkou zvedák opatřený opěrnou vidlicí s otvorem. V pracovní poloze zvedáku je opěrná vidlice spojena zajišťovacím čepem s ovládací tyčí, v níž jsou vytvořeny otvory.

Výhodou krokovacího rektifikačního zařízení podle vynálezu je poměrně snadná změna systémové délky zavětrování (délky diagonálních prutů) při různé výšce pilíře, přičemž se relativně značně snižuje doba a pracnost montáže. Jinou výhodou je možnost vyvodit určitou tažnou či tlačnou sílu na ovládací tyč čelního nebo bočního zavětrování pilíře a tím i možnost vertikálně posunout příhradový dílec bočního zavětrování nebo docílit potřebné předpětí v diagonálních prutech a tím vymezit vůle v konstrukci pilíře.

Také je výhodou to, že použitím zvedáku je zaručena poměrně vysoká spolehlivost a bezpečnost při montáži zařízení zavětrování. Vhodným z převodováním zvedáku a jeho vysokou účinností je umožněno, aby jako hlavní druh pohonu byl uvažován pohon ruční, což má za následek operativnost a poměrně malou náročnost na obsluhu. Další výhodou je možnost odpojení použitých zvedáků, čímž vznikají úspory nákladů na jejich údržbu. Výhodou také je to, že kyvným uložením objímek (matic) je zajištěno tahové či tlakové namáhání ovládacích tyčí čelního nebo bočního zavětrování bez přidavných chybových momentů, při libovolné poloze konstrukce pilíře.

Krokovací rektifikační zařízení podle vynálezu je znázorněno na přiložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje schematický nárys mostního pilíře včetně rektifikačního zařízení a obr. 2 jeho bokorys. Obr. 3 znázorňuje zvětšený detail vlastního krokovacího rektifikačního zařízení.

Krokovací rektifikační zařízení podle vynálezu je tvořeno objímkou bočního a čelního zavětrování pilíře sestavenou ze šroubu 2, 2', v němž je ve směru podélné osy vytvořen průchozí otvor a otvor pro dolní zajišťovací čep 12. Na šroubu 2 je našroubována matice 8, kyvně připevněná ke střední části jedné i druhé kratší strany nosné plošiny 2, opatřené na svých rozích zvedáky 3 a suvně uložené na svislých sloupech 1 pilíře, opatřené nánožkami.

V matici 8 je suvně uložen horní konec ovládací tyče 5 bočního zavětrování pilíře, spojený svým dolním koncem s příhradovým dílcem 6 bočního zavětrování pilíře, suvně uloženým na obou bočních sloupech 1 pilíře. Jeden i druhý příhradový dílec 6 je na obou stranách spojen diagonálním prutem 4 s ovládací tyčí 5 čelního zavětrování pilíře, jež je suvně uložena ve šroubu 2' objímky čelního zavětrování pilíře, kyvně připevněné ke krajní části nosné plošiny 2. K horní čelní ploše matice 8, 8' je připevněna vodící patka 7, v níž je ve směru kolmém k ose ovládací tyče 5, 5' suvně uložena svou opěrnou patkou pevná část šroubového zvedáku 10. Výsuvná část zvedáku 10 je opatřena opěrnou vidlicí 11 s otvorem, kte-

rá obepíná ovládací tyč 2, 5'. V pracovní poloze zvedáku 10 je opěrná vidlice 11 spojena horním zajišťovacím čepem 13 s ovládací tyčí 2, 5', v níž jsou ve stejných roztečích vytvořeny otvory.

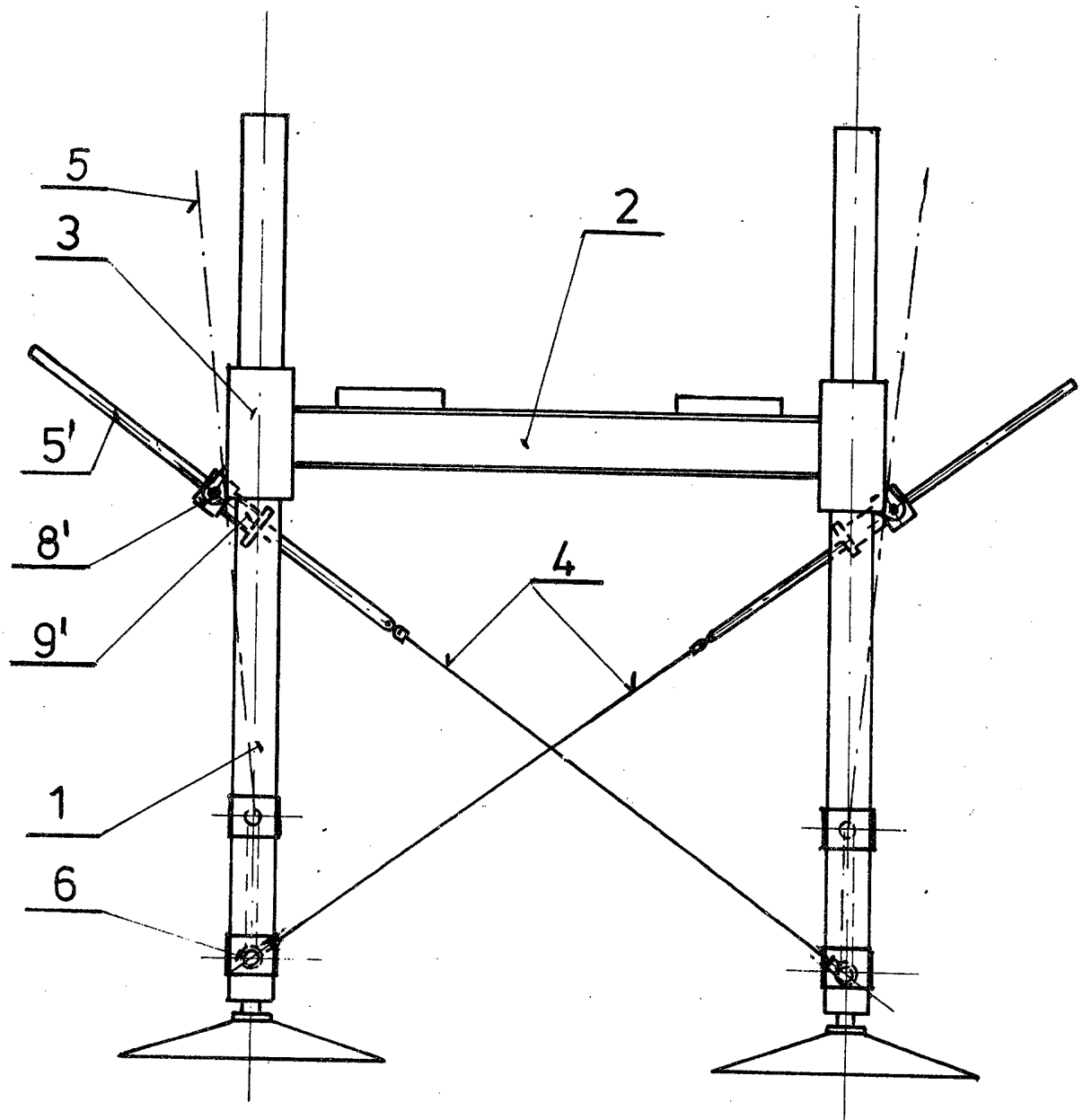
Při pohybu nosné plošiny 2 vůči sloupům 1 procházejí volně ovládací tyče 2, 5' čelního a bočního zavětrování šroubem 9, 9'. Má-li dojít k ovládnutí příslušné ovládací tyče 2, 5' čelního nebo bočního zavětrování, sepne se zvedák 10 zajišťovacím čepem 13 s touto ovládací tyčí 2, 5' zavětrování. Nyní je možno otáčením kliky zvedáku 10 posouvat ovládací tyč 2 nebo 5' čelního či bočního zavětrování vůči rektifikačnímu šroubu 9 nebo 9' o jednu rozteč děr. Pak se sepne šroub 9 nebo 9' s ovládací tyčí 2, 5' čelního nebo bočního zavětrování dolním zajišťovacím čepem 12 a po vytažení horního zajišťovacího čepu 13 je možno zvedák 10 vrátit do výchozí polohy. Celý postup lze v libovolném směru vícekrát opakovat.

Pokud při plném napnutí ovládací tyče 2 nebo 5' zavětrování nelícují otvory v rektifikačním šroubu 9 nebo 9' a ovládací tyčí 2, 5' bočního nebo čelního zavětrování, je možno šroub 9, 9' otáčením vysouvat či zasouvat a tím správně nastavit tyto otvory vůči sobě. Pak je možno zasunout spodní zajišťovací čep 12, odpojit horní zajišťovací čep 13 a demontovat zvedák 10 ve směru označeném -S-.

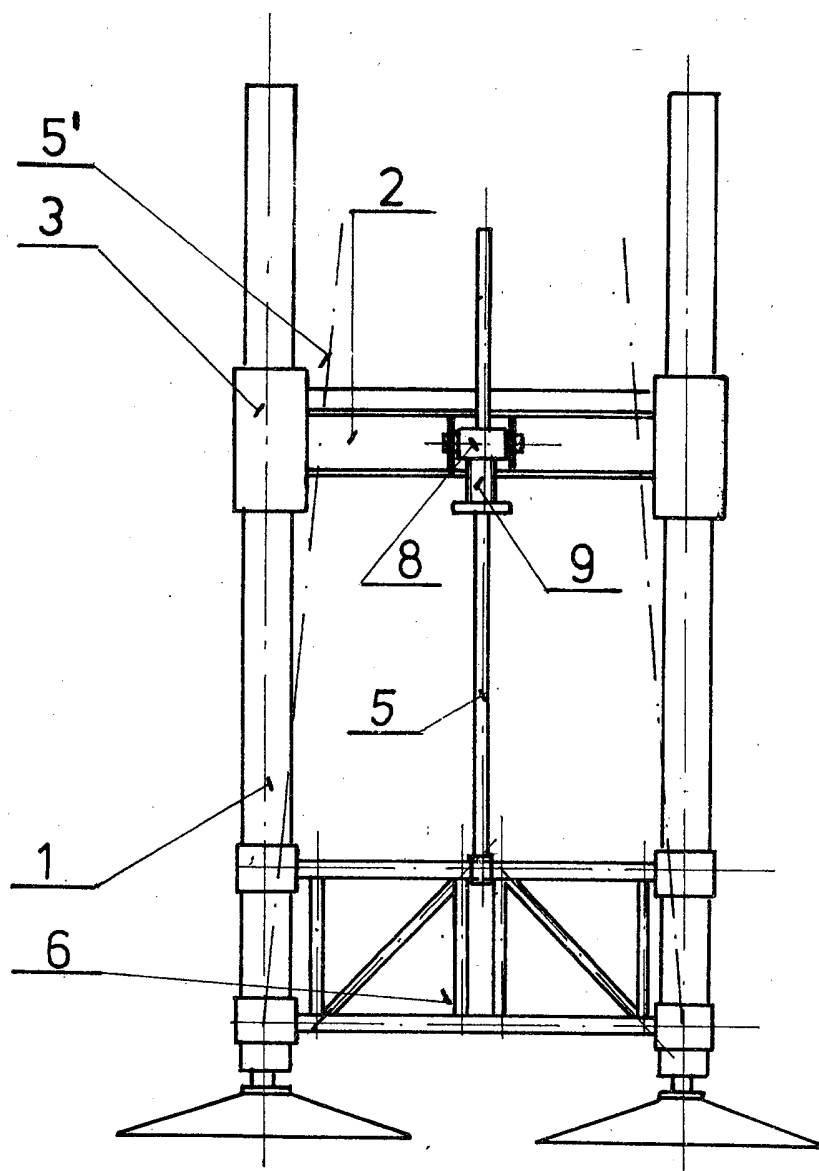
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Krokovací rektifikační zařízení zavětrování mostního pilíře tvořené objímkou bočního a čelního zavětrování pilíře, kde v objímce bočního zavětrování pilíře, kyvně připevněné ke střední části jedné i druhé kratší strany nosné plošiny suvně uložené na sloupech pilíře, je suvně uložena ovládací tyč bočního zavětrování pilíře, spojena svým dolním koncem se suvně uloženým příhradovým dílcem bočního zavětrování pilíře, přičemž jeden i druhý příhradový dílec je na obou stranách spojen diagonálním prutem s ovládací tyčí čelního zavětrování pilíře, jež je suvně uložena v objímce čelního zavětrování pilíře, připevněné ke krajní části nosné plošiny, vyznačené tím, že objímka čelního a bočního zavětrování pilíře je tvořena šroubem (9, 9') s maticí (8, 8'), ke které je připevněna vodící patka (7), v níž je ve směru kolmém k ose ovládací tyče (5, 5') suvně uložen svou opěrnou patkou zvedák (10) opatřený opěrnou vidlicí (11) s otvorem, kde v pracovní poloze zvedáku (10) je opěrná vidlice (11) spojena zajišťovacím čepem (13) s ovládací tyčí (5, 5'), v níž jsou vytvořeny otvory.

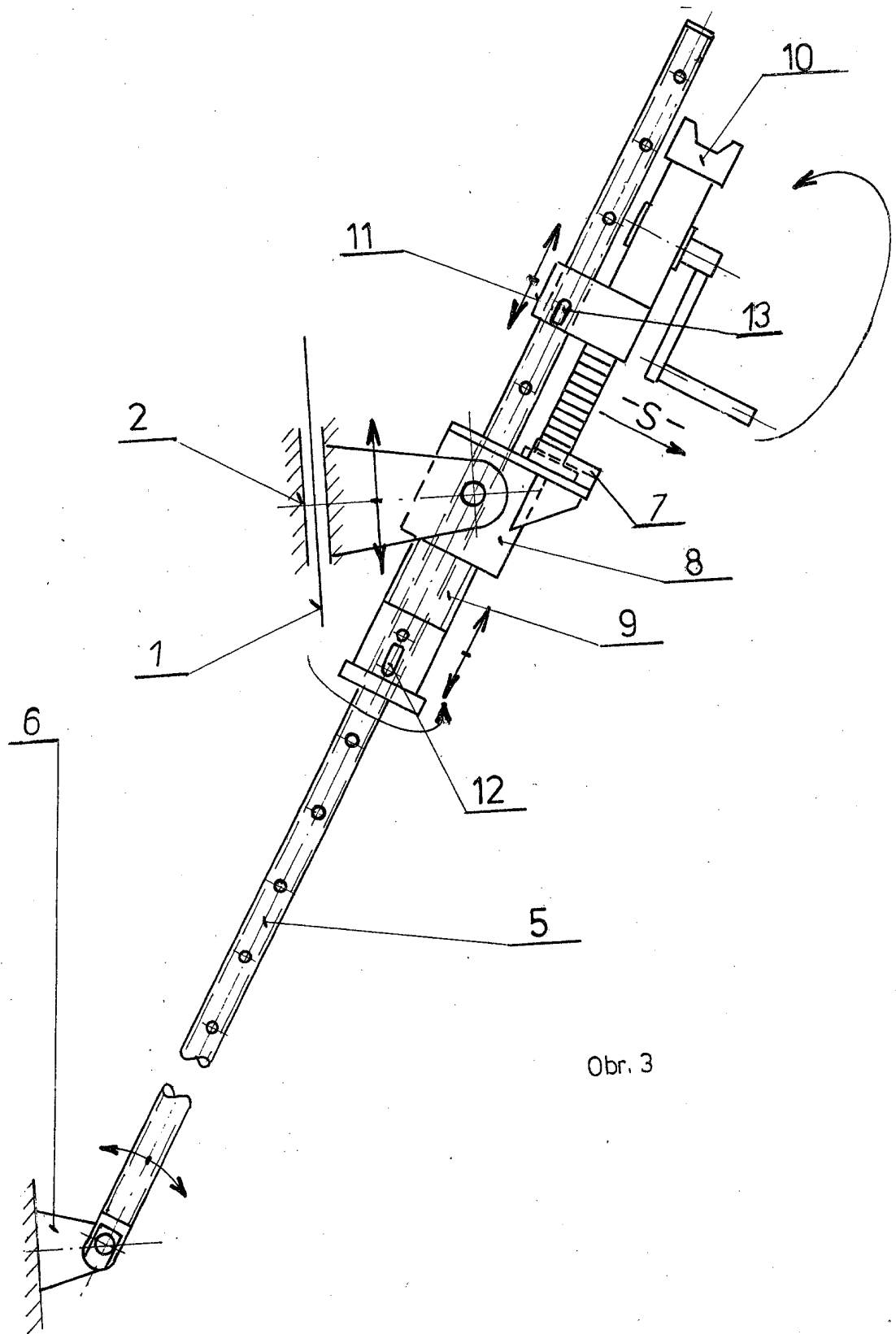
3 listy výkresů



Obr. 1



Обр. 2



Obr. 3