



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217617

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 06 03 78

(21) [PV 1406-78]

(32) (31) (33) Právo přednosti od 08 03 77

[WP E 01 d/197 720]

Německá demokratická republika

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 09 84

(51) Int. Cl.³

E 01 D 21/02

E 01 D 21/00

[75]

Autor vynálezu

MATTHES BERND dr. ing., DRÁŽDANY, KOCH EBERHARD, DESSAU (NDR)

(54) Zařízení pro přesouvání mostních konstrukcí

1

Vynález se týká zařízení pro přesouvání mostních konstrukcí a obdobných těžkých konstrukcí z místa předběžné montáže na místo využití prostřednictvím kotevního systému.

Je známo, že při přesouvání těžkých konstrukcí, například konstrukcí mostového tělesa a podobných, vznikají na přečnávajícím konci nebo/a začátku konstrukce velká namáhání v ohybu a současně velké opěrné síly. Tato namáhání a opěrné síly často vedou k tomu, že je třeba přesouvanou konstrukci zesilovat a zmenšovat přečnávající délku na začátku nebo na konci přídatnými opěrami.

Jsou již známá kotevní zařízení, u kterých se používají pevně uspořádané pylony, jejichž vzájemný úhel sklonu vzhledem ke konstrukci mostového tělesa se nemění. Jsou rovněž známy způsoby volné úsekové stavby, takzvané volné stavby s pylony a způsoby s překládáním pomocného pylonu při volné úsekové stavbě. U těchto způsobů se vlastně vytváří konstrukce mostového tělesa až v místě jejího pozdějšího používání.

Žádný z uvedených způsobů není vhodný pro přesouvání mostových těles, protože sklon mezi pylony a přesouvanou konstrukcí se nemění a pylony nejsou uloženy na podpěrách.

2

Účelem vynálezu je ušetřit materiálové a výrobní náklady a začlenit tak přesouvací proces příznivě do montážního procesu, a to tím, že odpadnou až dosud potřebná zesílení a/nebo přídatné podpěry.

Vynález si klade za úkol zmenšit velká namáhání v ohybu a opěrné síly působící na vyčnívající přední konec mostového tělesa při přesouvání těžkých konstrukcí.

Tento úkol se řeší vynálezem, jehož podstata spočívá v tom, že na předním konci konstrukce mostového tělesa ve směru přesouvání je upraven kotevní systém pro podpírání přesahující konstrukce mostového tělesa. Tento kotevní systém je v podstatě tvořen jednak dvěma pylony, pořízdnými podél konstrukce mostového tělesa a šikmo postavenými, které jsou uloženy pohyblivě, na podpěrné konstrukci a jednak kotevními prostředky, upravenými mezi pylony a konstrukcí mostového tělesa, které slouží jednak k zakotvení hlav pylonů na mostovém tělese a jednak hlav pylonů mezi sebou a mimo to umožňují přesouvání pylonů po mostovém tělese.

Kotevní prostředky, například kotevní lana, jsou upevněny v místech zakotvení na mostovém tělese, popřípadě na pylonech, pohyblivě, například prostřednictvím kloubů. Místa upevnění jsou přitom uspořádána

na předním konci mostového tělesa ve směru zasouvání a ve vzdálenosti za zadní podpěrou pylonů. Tato vzdálenost je závislá na maximální opěrné šířce mostové konstrukce.

Pylony, které jsou uspořádány navzájem ve vhodném úhlu, jsou při přesouvání konstrukce mostového tělesa uloženy prostřednictvím podpěrné konstrukce přímo na podpěře, aniž by zatěžovaly konstrukci mostového tělesa.

Teprve příprava podpěrné konstrukce, a tím i pylonů pro následující přesouvací fázi se uskutečňuje prostřednictvím valivých nebo kluzných ústrojí po vlastní konstrukci mostového tělesa.

Pohyblivé uložení pylonů na podpěrné konstrukci lze uskutečnit prostřednictvím jednoho společného nebo dvou samostatných patních bodů. Pohyblivé uložení je přitom uspořádáno tak, že lze uskutečnit přesouvání konstrukce mostového tělesa, popřípadě při mostovém tělese uloženém na následující podpěře, podpěrné konstrukce změnou úhlu mezi kotevními prostředky a přesouvanou konstrukcí mostového tělesa, popřípadě změnou úhlu mezi kotevními prostředky a pylony.

Kotevní prostředky mezi oběma pylony mohou být vytvořeny tuhé v ohybu a mít speciální tvar, například tvar kruhového segmentu. Tato konstrukční část může být spojena s podpěrnou konstrukcí prostřednictvím dalších pylonů, popřípadě podpěr. V takovém případě jsou kotevní prostředky, zakotvené na konstrukci mostového tělesa, vedeny přes konstrukční součást jako průchozí a při přesouvacím procesu se po těchto částech odvalují.

Kotevní prostředky mohou být vytvořeny jako délkově měnitelné a/nebo podpěrná konstrukce může být uložena výškově přestavitelně. Podpěrná konstrukce, která je pojízdná mezi zakotvením kotevních prostředků na konci mostového tělesa, se před začátkem nebo pokračováním přesouvacího procesu konstrukce mostového tělesa přemísť na tu podpěru, které bylo dosaženo ve směru přesouvání naposledy.

Přesouvací proces při využití zařízení podle vynálezu se člení do několika fází, které se při přesouvání přes větší počet podpěr cyklicky opakují. Ve výchozí fázi se kotevní konstrukce s jejími pylony pomocně opírá a je spojena s přesouvanou konstrukcí mostového tělesa. Přesouvaná konstrukce mostového tělesa včetně kotevního systému se přesune ve směru přesouvání tak daleko, až přední konec přesahuje první podpěru.

Kotevní systém je konstruován tak, že se přesouvací proces provede do té míry, aby pylony se svými patními body byly nad uvedenou podpěrou. Potom se vytvoří spojení mezi patními body pylonů a podpěrou.

Při fázi přesouvání s pracujícím kotevním systémem se přesouvaná konstrukce přesune tak daleko, aby přední konec přesouvané konstrukce, nebo na ní upravená zasou-

vaná náběrná tyč dosáhla první podpěry a bylo ji zde možné uložit. Potom se uvolní spojení patních bodů pylonů s jejich podpěrou.

V přesouvací fázi kotevního systému se přesunou pylony po přesouvané konstrukci tak daleko ve směru přesouvání, aby sklon kotevních prostředků a pylonů vzhledem k vodorovné rovině odpovídal sklonu na počátku výchozí fáze.

Tím se dosáhne výchozí fáze pro přesouvání do následujícího, mezi dvěma podpěrami ležícího pole. Potom se opakují popsané procesy tolikrát, jak velký je počet polí, která mají být přemostěna.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí, kde na obr. 1 je znázorněn schematicky bokorys přední části přesouvané konstrukce s kotevním systémem na začátku výchozí fáze, na obr. 2 je znázorněn bokorys podle obr. 1 na konci výchozí fáze a před přesouvací fází s pracujícím kotevním systémem, na obr. 3 je znázorněn bokorys podle obr. 1 v průběhu přesouvací fáze s pracujícím kotevním systémem, na obr. 4 je znázorněn bokorys podle obr. 1 v průběhu přesouvací fáze kotevního systému, na obr. 5 je znázorněn bokorys podle obr. 1 po ukončení přesouvací fáze kotevního systému a na začátku nové výchozí fáze, na obr. 6 je ve větším měřítku znázorněn v bokoryse detail oblasti patních bodů pylonů v průběhu přesouvací fáze podle obr. 3, na obr. 7 je znázorněn ve větším měřítku v bokoryse detail oblasti patních bodů pylonů v průběhu přesouvací fáze kotevního systému podle obr. 4.

Kotevní systém je tvořen třemi kotevními prostředky **1**, například lany, a dvěma pylony **2**, které jsou uspořádány po dvojicích. Kotevní prostředky **1** jsou s konstrukcí **5** mostového tělesa, popřípadě s pylony **2**, a pylony **2** jsou ve svých patních bodech spojeny navzájem pohyblivě prostřednictvím kloubů **3**. Podpěrná konstrukce **4** je s patními body pylonů **2** posouvatelná po přesouvané konstrukci **5** mostového tělesa, aby ji bylo možné volitelně přemísťovat na různé podpěry **6** a tak umožnit posuv přesouvané konstrukce **5** mostového tělesa. Na podpěrách **6** lze uspořádat valivá nebo kluzná ústrojí **7** pro přesouvanou konstrukci **5** mostového tělesa.

Podpěrná konstrukce **4** na kloubech **3** v patních bodech podle obr. 6 a 7 umožňuje přesouvání pylonů **2** po přesouvané konstrukci **5** mostového tělesa, aniž by hrozilo jejich překlopení, a to prostřednictvím valivých nebo kluzných ústrojí **8**. Klouby **3** v patních bodech pylonů **2** mají jednak zajištění **9** proti nadzdvížení a jednak pohyblivé podpěry **10**, které se mohou pohybovat po podpěrné konstrukci **4**. Tyto pohyblivé podpěry **10** jsou uspořádány odděleně pro oba klouby **3** v patních bodech pylonů **2**.

PREDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro přesouvání mostních konstrukcí, vyznačené tím, že má na předním konci konstrukce (5) mostového tělesa ve směru přesouvání kotevní systém pro podpírání přesahující konstrukce (5) mostového tělesa, který je tvořen jednak dvěma pylony (2), pojezdnými podél konstrukce (5) mostového tělesa a šikmo postavenými, které jsou uloženy pohyblivě na podpěrné konstrukci (4), a jednak kotevními prostředky (1), upravenými mezi pylony (2) a konstrukcí (5) mostového tělesa, které jsou zakotveny jak na předním konci, tak i za kloubem (3) pylonů (2), přičemž pojezdné pylony (2) jsou usaditelné prostřednictvím podpěrné konstrukce (4) na vždy poslední dosažené podpěře (6) a pro poježdění podpěrné konstrukce (4), a tím i pylonů (2) po konstrukci (5) mostového tělesa jsou uspořádána valivá nebo kluzná ústrojí (8).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že kotevní prostředky (1) mezi oběma pylony (2) jsou tuhé v ohybu a mají speciální

tvár, například tvar kruhového segmentu, a jsou spojeny dalšími pylony (2) nebo podpěrami s podpěrnou konstrukcí (4), přičemž jsou vedeny na pylonech (2) jako průchozí bez zakotvení.

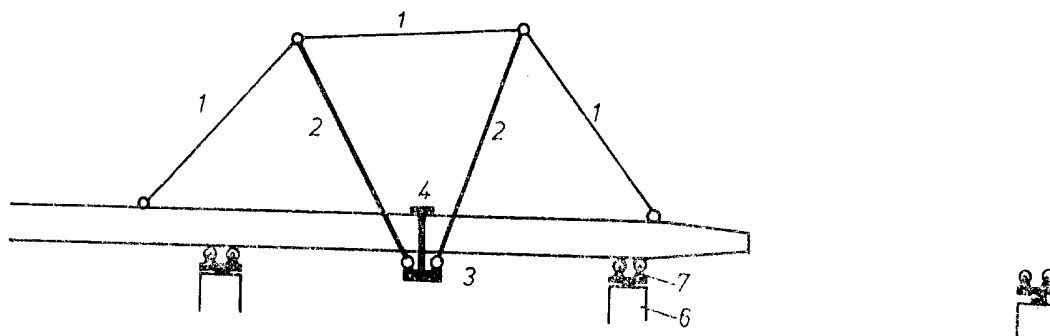
3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že kotevní prostředky (1) mezi pylony (2) navzájem a mezi pylony (2) a konstrukcí (5) mostového tělesa jsou vytvořeny jedním nebo několika lany, jejichž oboustranné zakotvení je pohyblivé, například prostřednictvím kloubů.

4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že pohyblivé uložení pylonů (2) na podpěrné konstrukci (4) je provedeno ve společných nebo samostatných patních bodech.

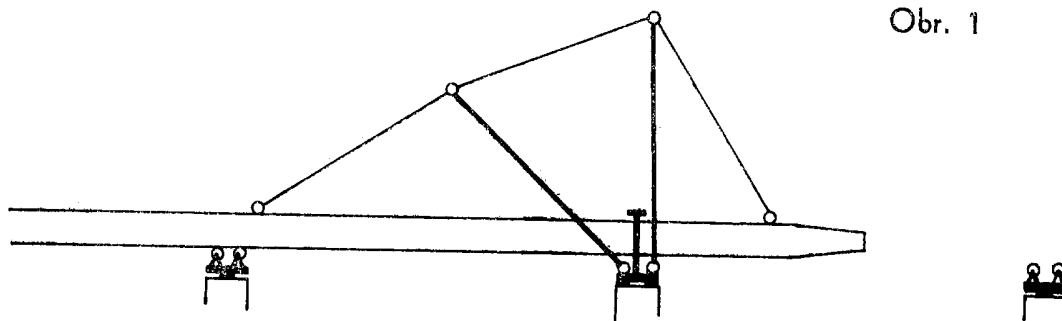
5. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že kotevní prostředky (1) jsou délkově měnitelné.

6. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že podpěrná konstrukce (4) je uložena výškově přestavitelně.

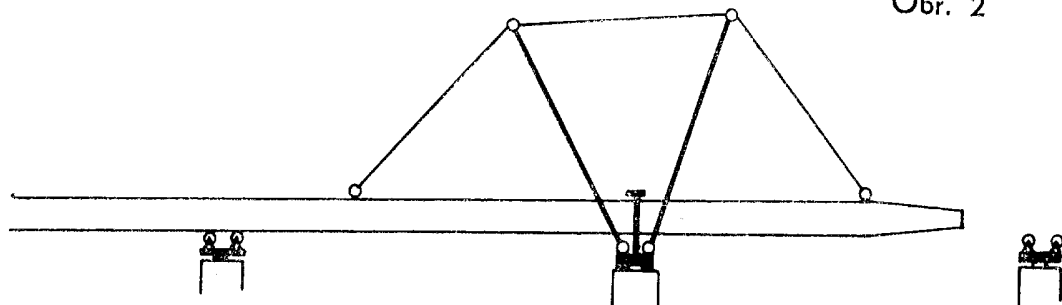
2 listy výkresů



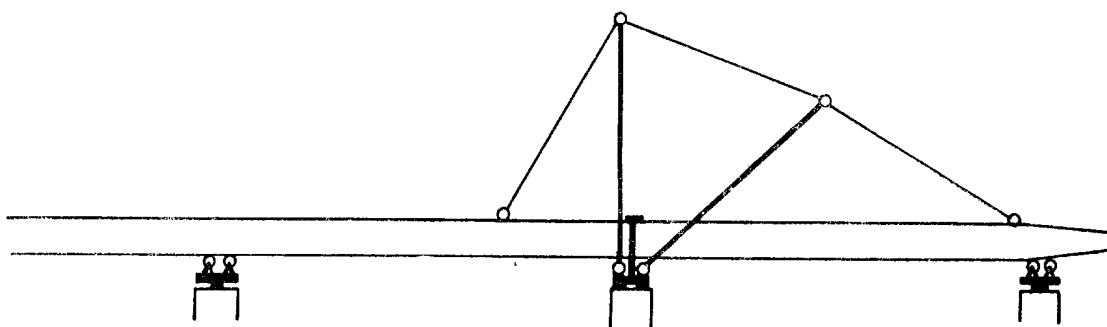
Obr. 1



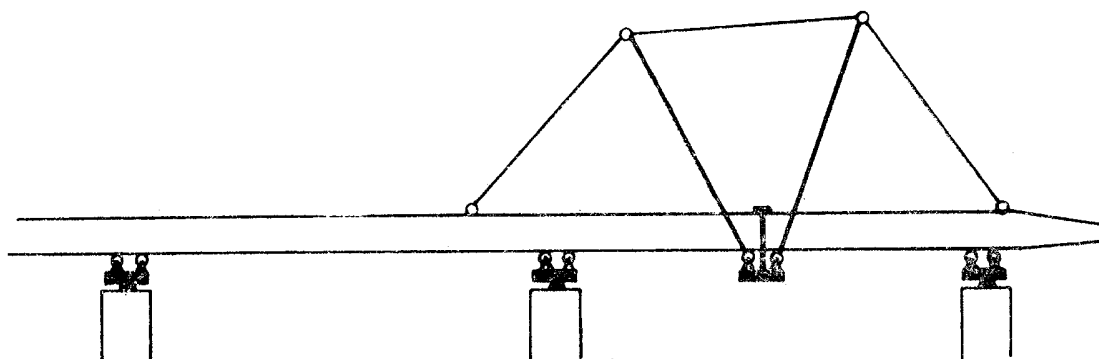
Obr. 2



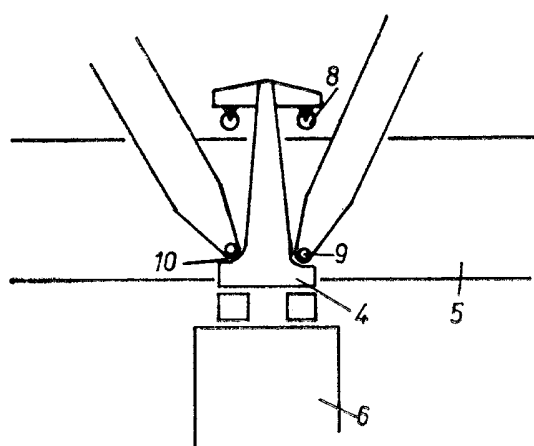
Obr. 3



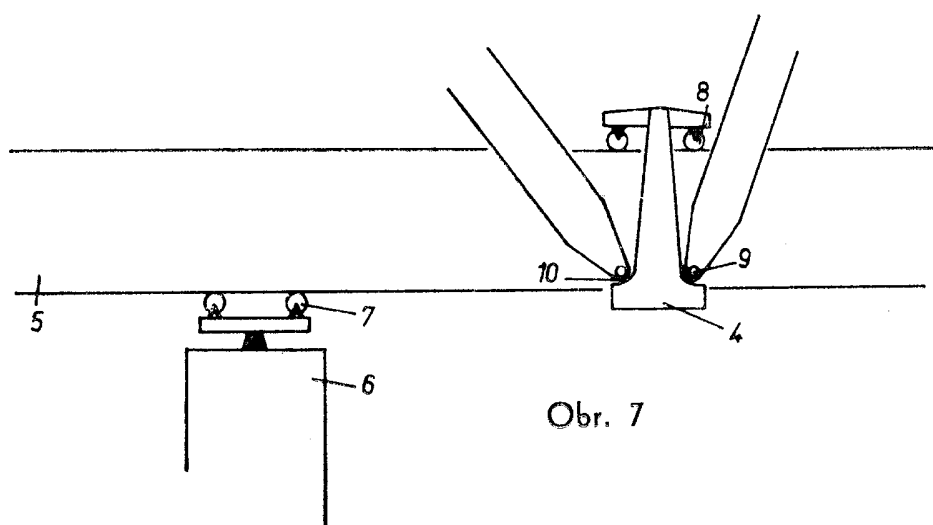
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7