



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217502

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

G 01 N 3/20

(22) Přihlášeno 16 06 81
(21) (PV 4480-81)

(40) Zveřejněno 26 03 82

(45) Vydáno 15 02 85

(75)

Autor vynálezu

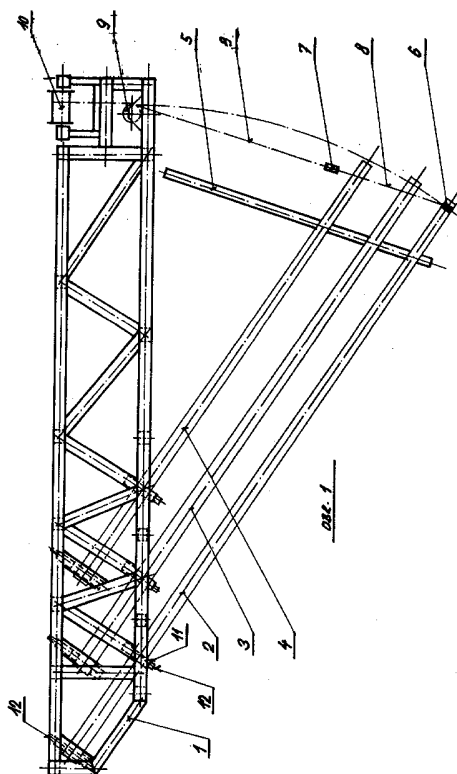
JEŽEK LUDVÍK ing., PRAHA

(54) Zařízení pro zkoušení dílců tyčového charakteru, zejména betonových

Vynález se týká zařízení pro zkoušení tyčových dílců.

Zařízení je tvořeno stolicí příhradové konstrukce. Jeden konec je opatřen třemi dvojicemi upínacích elementů, sloužících k uchycení dílců a druhý tažným zařízením. Každá dvojice upínacích elementů umožňuje uchycení jednoho druhu dílce.

Vynález lze využít ve stavebnictví při zkoušení předepjatých betonových dílců, například stožárů.



Vynález se týká zařízení pro zkoušení dílců tyčového charakteru, zejména betonových, kde je umožněno sledování vlivu napínací síly na povrchovou deformaci zkoušeného dílce při namáhání ohybovým momentem.

Až dosud se zkoušení tyčových betonových dílců provádí vložením dílce jedním koncem mezi šachovnicově uspořádané konzoly a na druhý konec se působí tahem pomocí napínacího zařízení umístěném na betonovém podstavci.

Nevýhodou takto uspořádaného zkušebního stanoviště je jeho jednodušečnost a možnost použití jen pro dílce konstantní délky a průměru. V případě zkoušení dílce odlišného rozměru je nutno celé zkušební pracoviště přestavět, tj. přidat nové konzoly, popřípadě kladku k podstavci napínacího zařízení. Základy pro konzoly a napínací zařízení musí být hmotné, aby nedošlo k vyvrácení v důsledku působení reakčních sil. Přestavování pracoviště je náročné na materiál, pracnost a půdorysnou plochu.

Tyto nevýhody odstraňuje řešení podle vynálezu, kde zařízení pro zkoušení dílců tyčového charakteru, zejména betonových je tvořeno stolicí příhradové konstrukce, která má tvar pláště kvádrů. Jeden konec stoličky je opatřen nejméně jednou dvojicí upínacích elementů, jejichž společná osa svírá s podélnou osou stoličky úhel 40 až 60° a na opačném konci stoličky je umístěno tažné zařízení. Před stolicí, blíže k tažnému zařízení je usazeno smykadlo. Upínací element sestává z rámu ve tvaru U, jehož ramena jsou opatřena šrouby a uvnitř rámu je suvně uložena dvojice čelistí s otvorem přibližně kruhového tvaru. Konce rámu jsou uzavřeny příložkou.

Výhodou uspořádání podle vynálezu je mobilnost zařízení v případě zkoušení na jiném místě. Dále umožňuje zkoušení více druhů tyčových dílců co do průměru a délky. Je nenáročné na materiál a pracnost.

Na připojených výkresech je schematicky znázorněno zařízení podle vynálezu, kde obr. 1 představuje jeho půdorys, obr. 2 nárys a obr. 3 řez upínacím elementem.

Zařízení pro zkoušení betonových stožárů o délce 12 m, 10,5 m a 9,1 m sestává ze stoličky 1 příhradové konstrukce z profilového materiálu, jejíž plášť je ve tvaru kvádrů. Na jednom konci stoličky 1 jsou umístěny tři dvojice upínacích elementů 11, sloužících k upevnění stožáru 12 m, 10,5 m a 9,1 m 2, 3, 4. Na opačném konci stoličky 1 je připevněno tažné zařízení 10, například vrátek s lanem 8, které přechází na kladku 9 a je spojeno se siloměrným členem 7. Siloměrný člen 7 je například tenzometrický, je spojen opět pomocí lana 8 s objímkou 6 připevněnou na protilehlém konci stožáru 12 m 2. Před stolicí 1, blíže k tažnému zařízení 10 je pro odlehčení stožárů 12 m 2 umístěno smykadlo 5. Upínací element 11 je tvořen rámem 15 přivařeným k příhradové konstrukci stoličky 1. Do rámu 15 jsou suvně vloženy dvě čelisti 13 s otvorem kruhového tvaru tak, že čelisti 13 jednotlivých dvojic upínacích elementů 11 mají odstupňované průměry otvorů odpovídajících vložení stožáru 12 m, 10,5 m, 9,1 m 2, 3, 4.

Přes šrouby 12 je převlečena příložka 14, přiléhající k jedné z čelistí a stahující tyčový dílec pomocí matic 16, na šroubech 12. Umístění každé dvojice upínacích elementů 11 v konstrukci je takové, aby nedocházelo k namáhání šroubů 12 rámu 15 reakcemi vzniklými v důsledku tahu na druhém konci tyčového dílce. Osa každé dvojice upínacích elementů 11 svírá s podélnou osou stoličky 1 úhel 50°.

Zařízení pracuje tak, že stožár tvaru komolého kužele se silnějším koncem vloží do dvojice upínacích elementů 11. Přitahováním matic 16 se posouvá příložka 14 po šroubech 12 a dochází k stahování čelistí 13, které sevřou stožár v upínacích elementech 11. Na slabší konec stožáru se upevní objímka 6 propojená lanem 8 přes tenzometrický měrný člen s vrátkem. Napínáním lana 8 dochází k namáhání stožáru na ohyb, při kterém se sleduje vliv napínací síly na povrchovou deformaci stožáru.

Vynálezu lze využít ve stavebnictví při zkoušení betonových předepjatých stožárů.

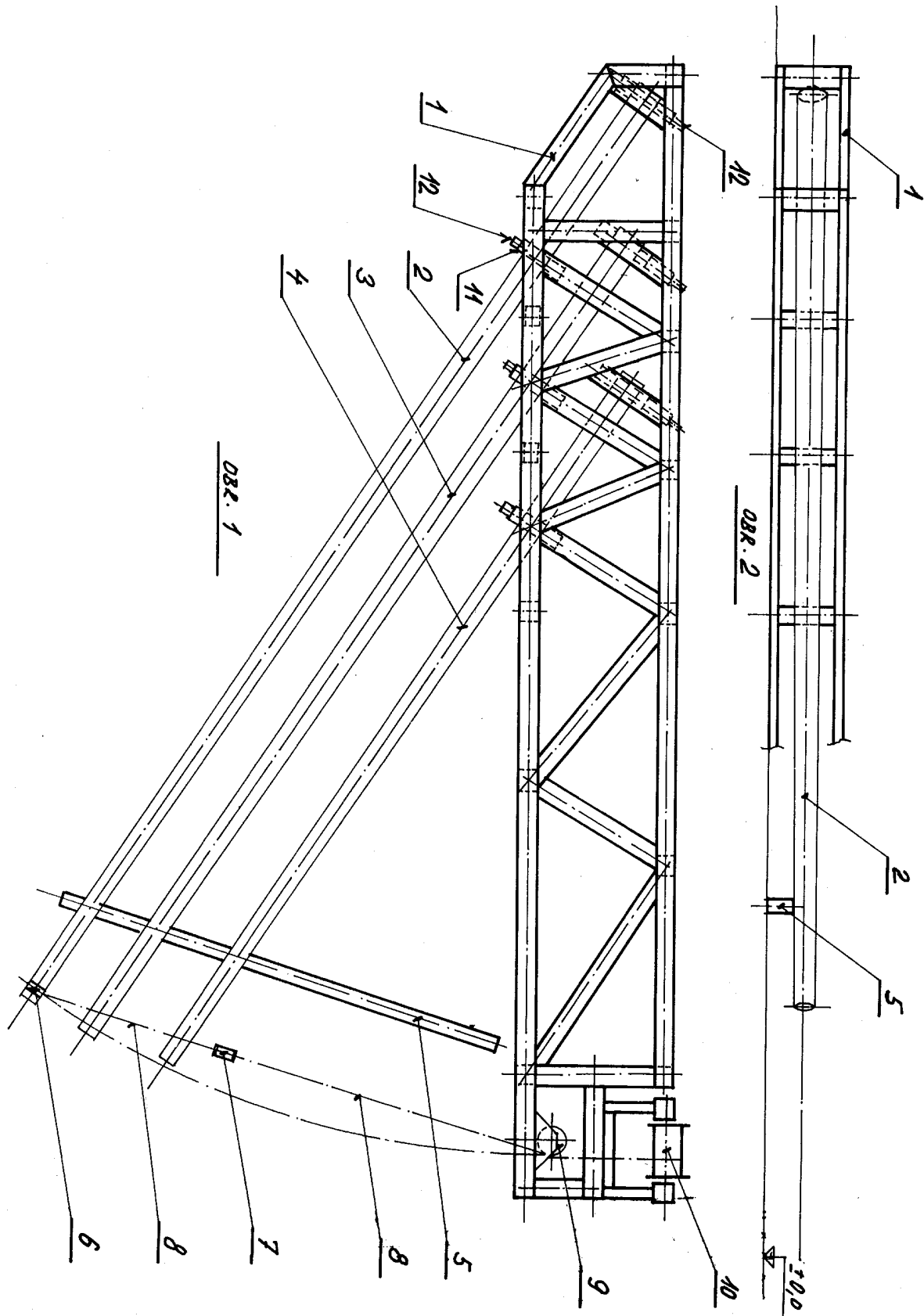
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro zkoušení dílců tyčového charakteru, zejména betonových, vyznačené tím, že je tvořeno stolicí (1) příhradové konstrukce, která má tvar pláště kvádrů, jejíž jeden konec je opatřen nejméně jednou dvojicí upínacích elementů (11), jejichž společná osa svírá s podélnou osou stolice (1) úhel 40 až 60° a na opačném konci stolice (1) je umístěno tažné zařízení (10), přičemž před stolicí (1) blíže k tažnému zařízení (10) je usezeno smykadlo (5).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že upínací element (11) sestává z rámu (15) ve tvaru U, jehož ramena jsou opatřena šrouby (12) a uvnitř rámu je suvně uložena dvojice čelistí (13) s otvorem kruhového tvaru, kde konce ramen rámu (15) jsou uzavřeny příložkou (14).

2 listy výkresů

217502



217502

