



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

20 5361
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
E 04 G 11/32

(22) Přihlášeno 07 02 78

(21) (PV 789—78)

(40) Zveřejněno 29 08 80

(45) Vydáno 30 03 84

(75)

Autor vynálezu

BĚLKA STANISLAV doc. ing., Kolín a JARSKÝ ČENĚK ing.,
Kralupy nad Vltavou

(54) Zařízení k provádění betonáže svislých a vodorovných konstrukcí

1

Vynález se týká zařízení k provádění betonáže svislých a vodorovných konstrukcí.

Dosavadní zařízení k provádění betonáže svislých a vodorovných konstrukcí pozemního stavitelství spočívají v použití buď dřevěného bednění z prken, nebo prvkového bednění z velkorozměrových překližkových či plechových dílců vyztužených ocelovými nosníky, případně tunelového bednění. Obedňování a odbědňování konstrukcí pomocí tradičního dřevěného bednění je velmi pracné a klade velké nároky na spotřebu kvalitního dřeva. Jeho obratovost je velmi nízká. Rovněž pracnost obedňování konstrukcí pomocí bednění z velkorozměrových překližkových či plechových dílců je poměrně vysoká. Pro obedňování vodorovných konstrukcí je nutno použít vždy jiné podpěrné konstrukce, která udrží bednicí prvky v příslušné poloze a převezme zatížení vlastní vahou betonu před jeho zatvrdnutím. Nejmenší pracnost při montáži a demontáži má tunelové bednění. Celá konstrukce tunelového bednění bývá však velmi hmotná a zaujímá značný prostor, takže manipulace při jejím přemístění je poměrně obtížná. Je nutno použít zvláštního závěsného zařízení pro zdvihací prostředek, jehož pomocí se konstrukce tunelového bednění přemísťuje. Dále je nutno ponechat pro vytažení celé konstrukce

2

bednění jednu stěnu budovy volnou, která se později musí dobetonovat užitím jiného druhu bednění. Uvedené bednění je úzce speciální a tím postrádá universálnost použití.

Dále je znám způsob betonáže svislých stěn a příslušné zařízení, kdy se překlápěcí bednění a lešení ve tvaru hranolu s odklopnými stěnami opírá v průběhu betonáže o spodní část již vybetonované konstrukce a přemísťuje se do výšky kolem osy jedné ze čtyř dalších hran bednění, přičemž pro delší konstrukci se zavěšuje těsně vedle sebe. Zařízení je tvořeno nosným příhradovým hranolem, svařeným z ocelových trubek, přičemž bednicí stěna je upravena jako otočná o 90° a pracovní plošina je tvořena přemísitelným roštem, nebo je bednicí stěna upravena jako otočná o 270° a pracovní plošina je tvořena původně svislou bednicí stěnou otočenou o 270° do vodorovné polohy.

Toto zařízení však není vhodné k betonáži vodorovných konstrukcí.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení k provádění betonáže svislých a vodorovných konstrukcí, sestávající z překlápěcího bednění, lešení tvaru pravidelného čtyřbokého hranolu svařeného z ocelových trubek s odklopnými bednicími stěnami vyztuženými tyčemi profilu L a z pracovní plošiny. Jeho podstata spočívá v tom, že podstava

čtyřbokého hranolu má rozměr určitého celého zlomku výšky podlaží. Bednicí hranol není nutno pro běžné případy výšek podlaží opatřovat ochranným zábradlím. Dále jeho podstata spočívá v tom, že k výztužnému nosníku profilu L je připevněna objímka pro zajišťovací přídatnou rektifikovatelnou trubku. Svislá odklopná stěna bednění ležící proti svislé již vybetónované konstrukci se otočí o 90° do vodorovné polohy a zajistí se přídatnými rektifikovatelnými vzpěrnými trubkami. Tvar koutu mezi betonovou stěnou a stropní deskou se zajistí vložením doplňujícího hranolu příslušného tvaru mezi svislou a vodorovnou stěnu bednění. Tím je připravena vodorovná bednicí plocha a je možno provést betonáž stropní konstrukce. Po zatvrdnutí stropní konstrukce se otočená bednicí stěna spustí do původní polohy, bednicí hranol se uloží na teleskopický vozík, uvolní se a oknem se přemístí do dalšího vyššího patra betonové budovy. Jeho rozměry toto dovolují. Obdobným způsobem pracovní cyklus pokračuje. Při betonování stěn a stropů libovolné půdorysné délky se zavěsí několik bednicích hranolů vedle sebe. Je případně možno spojit je vloženými ocelovými trubkami ve větší celky, a tím se utvoří libovolně dlouhá bednicí plocha.

Toto zařízení se nejeefektivněji využije, je-li doplněno při betonáži čerpadlem na betonovou směs a použije-li se rychlovazného cementu do betonové směsi. Využije se tak vysoké kapacity čerpadla, neboť obedňování a odbedňování probíhá současně a velmi rychle. Betonáž je možno kdykoliv přerušit. Není nutná zvláštní montáž a demontáž bednicích desek. Všechny uvedené skutečnosti zvyšují ekonomické ukazatele efektivnosti betonáže použitím zařízení dle vynálezu.

Zařízení podle vynálezu je znázorněno na připojených výkresech, kde na obr. 1 je znázorněn řez bedněním a lešením, obr. 2 znázorňuje připojení otočných stěn, bednění k nosné trubkové konstrukci bednění a

obr. 3 znázorňuje detail z obr. 2 při otočené bednicí stěně do svislé polohy.

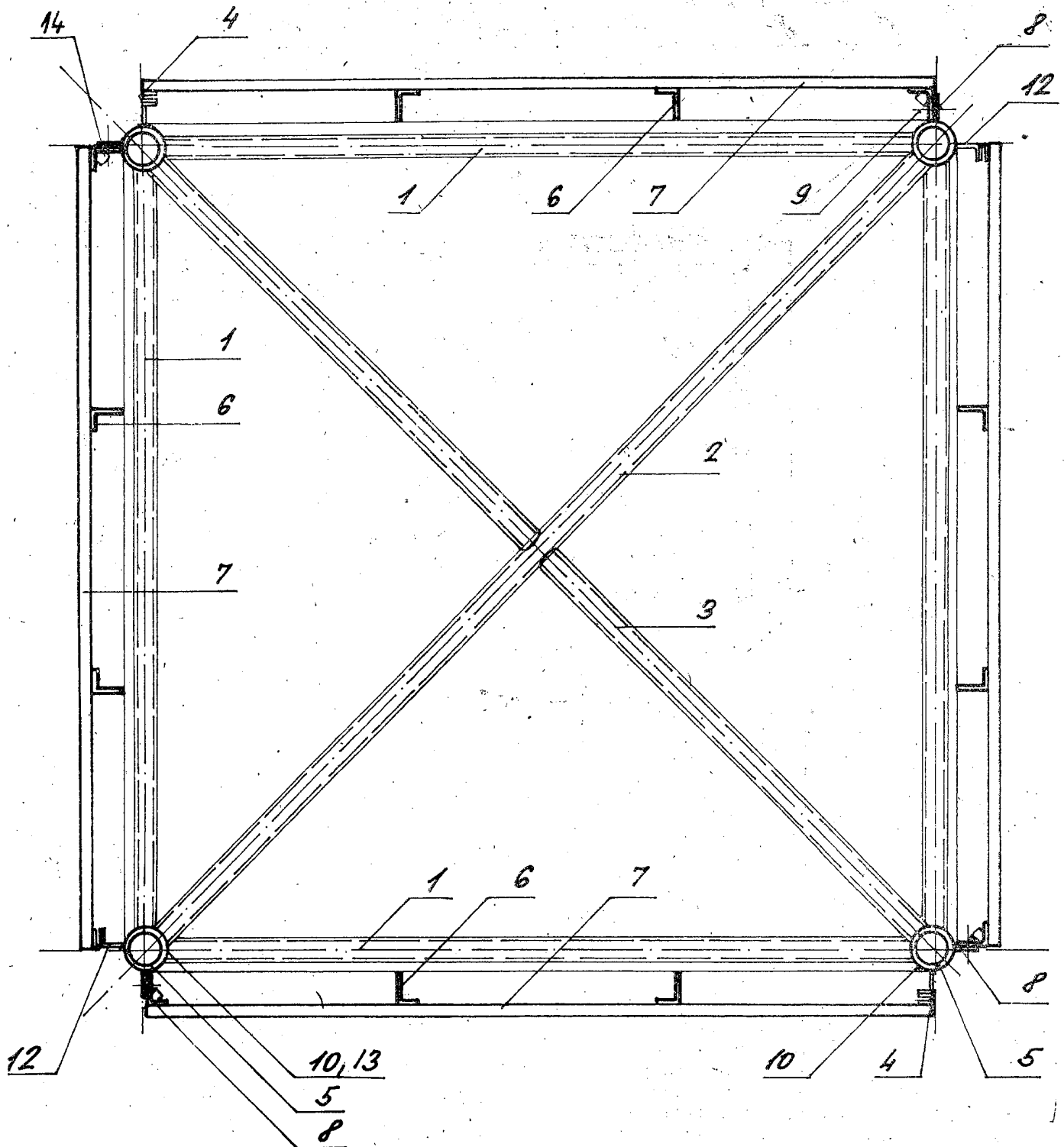
Nosná svařovaná příhradová konstrukce hranolu bednění a lešení sestává z ocelových trubek 1, 2, 3, 5, jejichž délka je rovna polovině výšky podlaží, a zavětrovacích trubek v podélném směru. Bednicí překližkové stěny 7, vyztužené děrovanými nosníky 6 profilu L, jsou připevněny pomocí části ocelové lišty 12, menšího profilu L vložené mezi nosníky 6, vždy na jedné straně k otočným prstencům 10, navlečeným na podélné ocelové trubky 5. Otočné prstence 10 umožňují otáčení bednicí desky o 90° . Jejich poloha je fixována trnem 11, který prochází otvory v nosné trubce 5. Otáčení bednicích stěn o dalších 180° umožňují závěsy 4 připevněné k bednicím stěnám 7 a lištám 12. Ve sklopené poloze k nosné konstrukci jsou překližkové bednicí stěny 7 drženy destičkami 8 s otvorem, které jsou připevněny k otočným prstencům 10, nezávisle otočných na bednicích deskách. Trn 9, provlečený otvorem destičky 8 a otvorem ve ztužujícím nosníku 6 bednicí stěny 7 udržuje bednicí stěnu 7 ve sklopené poloze. Otočné prstence 10 jsou ve stabilní poloze na ocelové trubce 5 zajišťovány přivařenými záložkami 13. V pracovní poloze se celé bednění a lešení zavěšuje při betonáži svislé konstrukce při jednostranném užití a při betonáži vodorovné konstrukce na háky z výztuže budoucí konstrukce za nosníky 6, při oboustranném užití vzájemným sepnutím ve střední části desky otočené ke konstrukci. Pracovní podlahu při betonáži svislé konstrukce tvoří bednicí stěna 7 otočená pomocí závěsů 4 a otočných prstenců 10 o 270° . Při betonáži vodorovné konstrukce se jako bednicí stěny použije původně svislé bednicí stěny 7, která se otočí o 90° do vodorovné polohy a zajistí přídatnými rektifikovatelnými trubkami, které se vloží do objímky 14, která je připevněna k výztužnému nosníku 6, a opřou se o otočné prstence 10.

Předmět vynálezu

Zařízení k provádění betonáže svislých a vodorovných konstrukcí, sestávající z překližčích bednění a lešení tvaru pravidelného čtyřbokého hranolu, svařeného z ocelových trubek s odklopnými bednicími stěnami a vyztuženými tyčemi profilu L, a dále

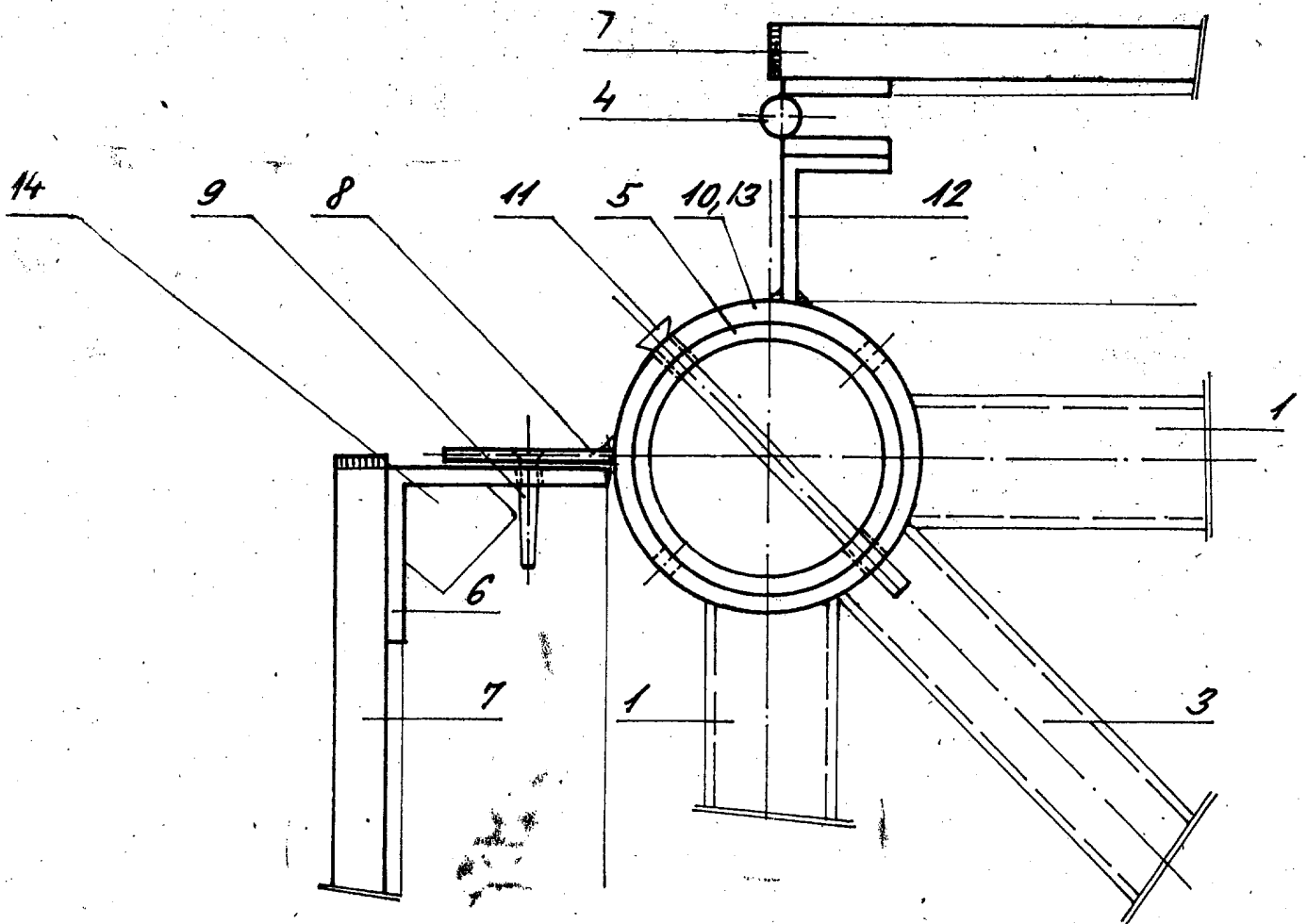
z pracovní plošiny, vyznačené tím, že podstata čtyřbokého hranolu má rozměr celého zlomku výšky podlaží a k výztužnému nosníku (6) profilu L je připevněna objímka (14) pro zajišťovací přídatnou rektifikovatelnou trubku.

205361

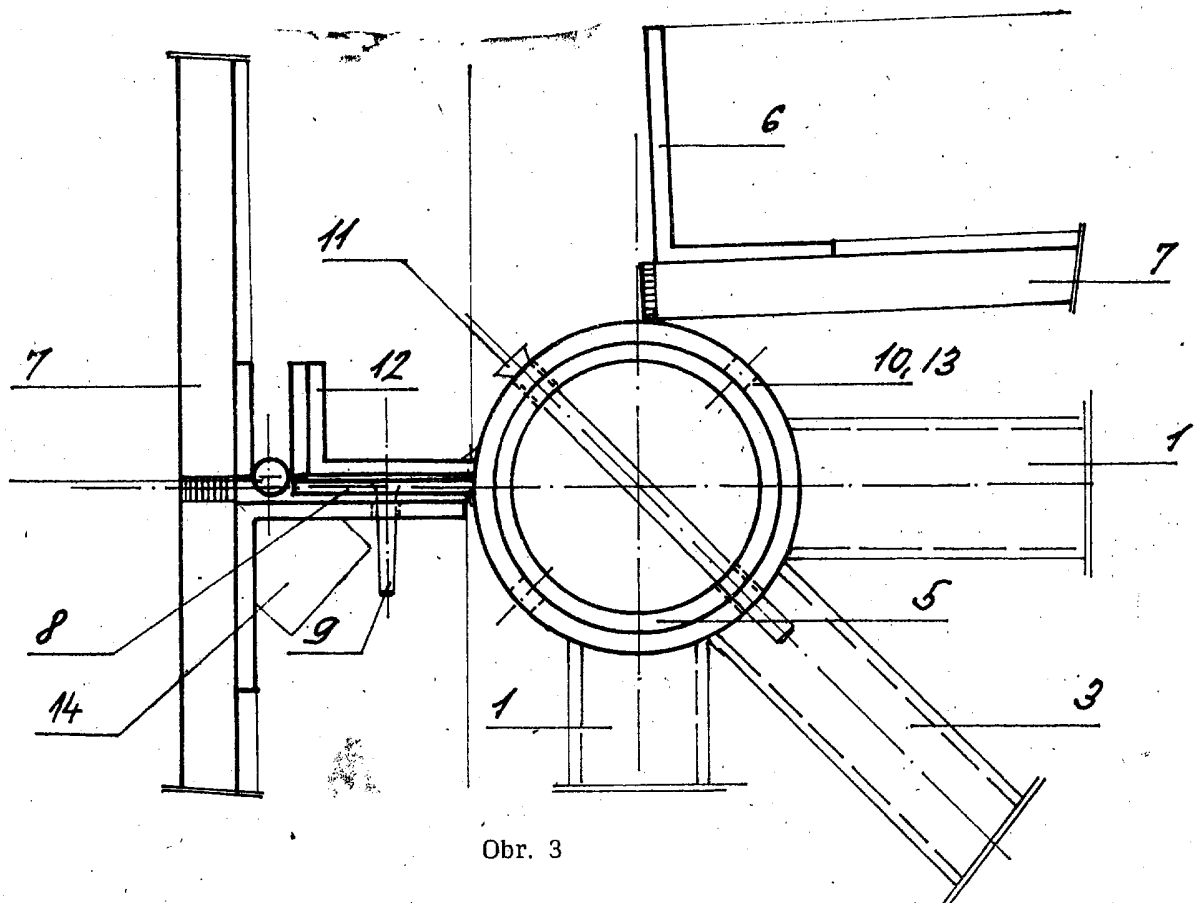


Obr. 1

205361



Obr. 2



Obr. 3