



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243110

(11) (B1)

/22/ Přihlášeno 28 09 84
/21/ PV 7347-84

(51) Int. Cl.⁴
B 28 B 5/00
B 28 B 15/00

(40) Zveřejněno 31 08 85

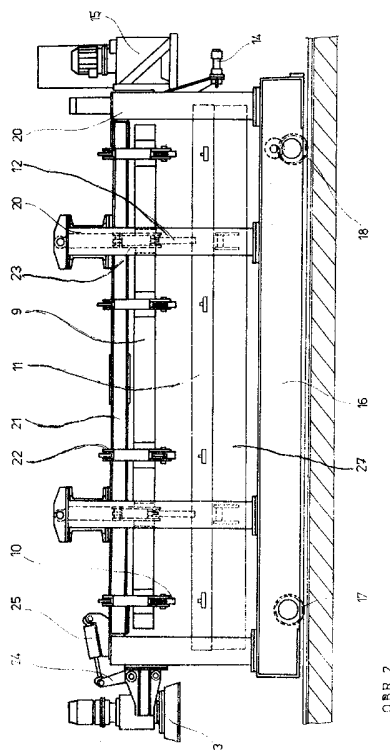
(45) Vydané 15 10 87

(75)
Autor vynálezu

SALCMAN IVO ing.; VAJTR MILOSLAV ing., PRAHA

(54) Víceúčelové zařízení k výrobě plošných stavebních dílců

Víceúčelové zařízení k výrobě plošných stavebních dílců sestává z podvozkových rámců spojených portálovými nosníky. Portálové nosníky jsou propojeny rámem s diagonálními výztužemi a pod ním je umístěn vertikálně přestavitelný nosný rám, opatřený soustavou závěsných háků a soustavou upínacích pák. Jeden koncový portálový nosník je opatřen pákovým mechanismem, spojeným s kalibrační latí.



Vynález se týká víceúčelového zařízení k výrobě plošných stavebních dílců, umožňujícího vyrábět stavební dílce na omezeném prostoru s nižšími strojnými a stavebními investicemi.

Výroba stavebních dílců se většinou provádí na výrobních linkách, kde formovací podložka s formou pojíždí po válečkových tratích, popřípadě po kolejích od jednoho pracoviště k druhému. Na těchto pracovištích se provádí jednotlivé výrobní operace: čištění forem a nástřik odformovacím prostředkem, uložení armovací výztuže, rozprostření betonové směsi do formy a její zhutnění, zkalibrování povrchu, proteplování dílců, odformování a vyvážka hotových dílců.

Tento výrobní postup vyžaduje velký prostor, dopravní tratě, manipulatory pro změnu směru a řadu jednodúčelových výrobních strojů. Takovéto linky jsou vhodné pro výroby s roční kapacitou nad 20 000 m³ betonu, kde výroba probíhá ve velmi krátkém výrobním taktu. Ve výrobních se střední roční kapacitou 10 000 m³ až 20 000 m³ betonu vycházejí jednotlivé ekonomické ukazatele jako výrobnost z tuny zařízení či výtěžnost na 1 m² výrobní plochy většinou velmi nepříznivě. Tyto nevýhody umožňuje v podstatné míře odstranit víceúčelové zařízení podle tohoto vynálezu.

Víceúčelové zařízení k výrobě plošných stavebních dílců sestává z podvozkových rámců s volnými a pohonnými koly. Podvozkové rámy jsou vzájemně spojeny portálovými nosníky, spojenými rámem s diagonálními výztužemi. Pod rámem s diagonálními výztužemi je umístěn vertikálně přestavitelný nosný rám, opatřený soustavou závěsných háků a soustavou upínacích pák. Jeden z koncových portálových nosníků je opatřen pákovým mechanismem, spojeným s kalibrační lať.

Vyhodou zařízení je, že umožňuje výrobu stavebních dílců na omezeném prostoru s nižšími náklady na strojnou i stavební investice a hodí se pro výroby se střední výrobní kapacitou. Zařízení provádí uložení formovacího rámu na formovací podložku, zkalibrování horní plochy stavebního dílce, stažení formovacího rámu okamžitě po vytvoření dílce, vyzvednutí formovací podložky s dílcem z vibračního stolu a převezení na vedlejší stanoviště, odkud je formovací podložka odebrána jeřábem nebo jiným vhodným manipulatorem do proteplovacího zařízení.

Na připojených výkresech je znázorněno zařízení podle vynálezu, kde obr. 1 představuje schematicky půdorysné seskupení souboru strojních celků ve výrobně stavebních dílců, na obr. 2 je znázorněno zařízení pro výrobu plošných stavebních dílců v bokorysu a na obr. 3 pohled na totéž zařízení z jedné čelní strany.

Zařízení k výrobě plošných stavebních dílců sestává ze dvou podvozkových rámců 16, z nichž každý obsahuje volné pojezdové kolo 17 a poháněné kolo 18. Pohon je zprostředkován rotačními hydromotory 19 přes pár ozubených kol. Podvozkové rámy 16 jsou spojeny čtyřmi portálovými nosníky 20, které pro zvýšení tuhosti jsou propojeny rámem 21 s diagonálními výztužemi. Pod rámem 21 je na čtyřech přímočarých hydromotorech 8 uložen zvedací rám 9 obdélníkového tvaru. Písty přímočarých hydromotorů 8 jsou uloženy na třmenech 23, spojených se zvedacím rámem 9. Pístnice přímočarých hydromotorů 8 jsou upevněny v úchytech na středních portálových nosnících 20. Prostřednictvím těchto přímočarých hydromotorů 8 je zajištěn pohyb zvedacího rámu 9 ve vertikálním směru.

Ve třmenech 23 jsou na čepech uloženy zvedací háky 12, ovládané tlakovými válci. Na každé podélné straně zvedacího rámu 9 jsou umístěny čtyři objímky 22, ve kterých jsou na čepech usazeny upínací páky 10, jejichž jedno rameno je spojeno s hydraulickým válcem. Zvedací rám 9 je proti rozhoupání veden pomocí dvou trubek 26, vevařených v portálových nosnících 20. Na jednom koncovém portálovém nosníku 20 je na pákovém mechanismu 24 umístěna kalibrační lať 13. Pákový mechanismus 24 udržuje kalibrační lať 13 při zvedání a spouštění neustále ve vodorovné poloze. Spouštění a zvedání je zprostředkováno dvěma hydraulickými válci 25. Opačný koncový portálový nosník 20 obsahuje hydraulickou stanici 15 a hydromotory 14 pro ovládání upínacích táhel formovací podložky 27.

Rychlost čtyř přímočarých hydromotorů 8 pro zdvih zvedacího rámu 9 je synchronizována pomocí mechanicky propojených rotačních hydromotorů, zapojených v jednotlivých větvích hydraulického rozvodu.

Postup stavebního dílce pomocí víceúčelového zařízení 5 probíhá následovně. Formovací podložka 27, nastříkaná odformovacím prostředkem, se uloží jeřábem na vibrační stůl 1. Víceúčelové zařízení 5 převezme, uloží a upne formovací rám 11 na formovací podložku 27 a přejede nad stojan 4.

Do formovacího rámu 11 se uloží ocelová výztuž. Rozprostírač betonové směsi 2 přejede po kolejišti 3 nad vibrační stůl 1 a rozprostře beton do formovacího rámu 11 a vrátí se na výchozí stanoviště. Zapojením vibrátorů vibračního stolu 1 se beton ve formovacím rámu 11 zhutní. Víceúčelové zařízení 5 se začne přesouvat nad vibrační stůl 1 a během tohoto pohybu provede kalibrační lať 13 seříznutí nadsypu betonu ve formovacím rámu 11 a uhlazení povrchu stavebního dílce. Po uhlazení povrchu dílce vyzvedne víceúčelové zařízení 5 formovací podložku 27 z vibračního stolu 1 a převezme ji a uloží na stojan 4.

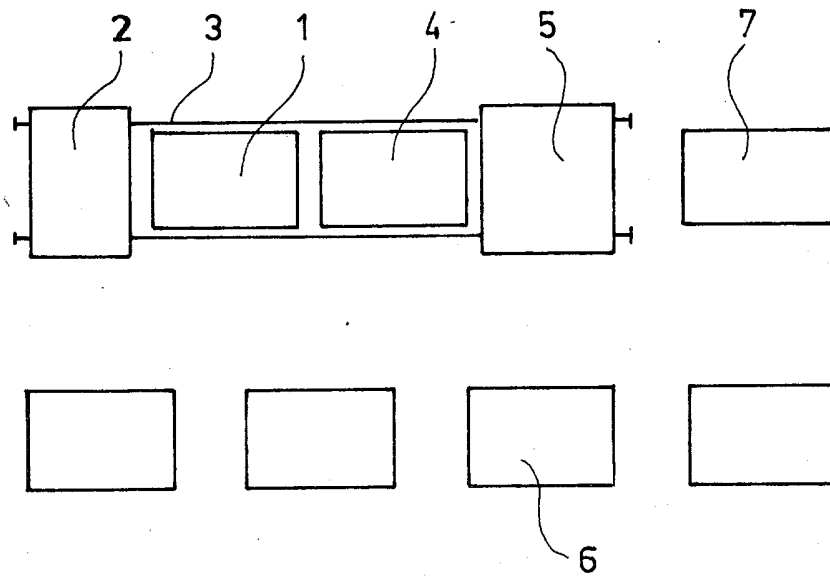
Převážení formovací podložky 27 na stojan 4 se provádí z důvodu zajištění správného technologického oběhu formovacích podložek 27 při obsluze jeřábem, aby po uvolnění vibračního stolu 1 mohla být na něj uložena okamžitě nová formovací podložka 27 a teprve potom hotová formovací podložka 27 s dílcem odvezena do proteplovací sádky 6. Víceúčelové zařízení 5 provede na stanovišti 4 odpojení formovacího rámu 11 a jeho vyzvednutí. Během této doby se na vibrační stůl 1 uloží nová formovací podložka 27. Odpojený formovací rám 11 víceúčelovým zařízením 5 převezen a uložen na novou formovací podložku 27, umístěnou na vibračním stole 1.

Vynález lze využít ve stavebnictví při výrobě stavebních dílců.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

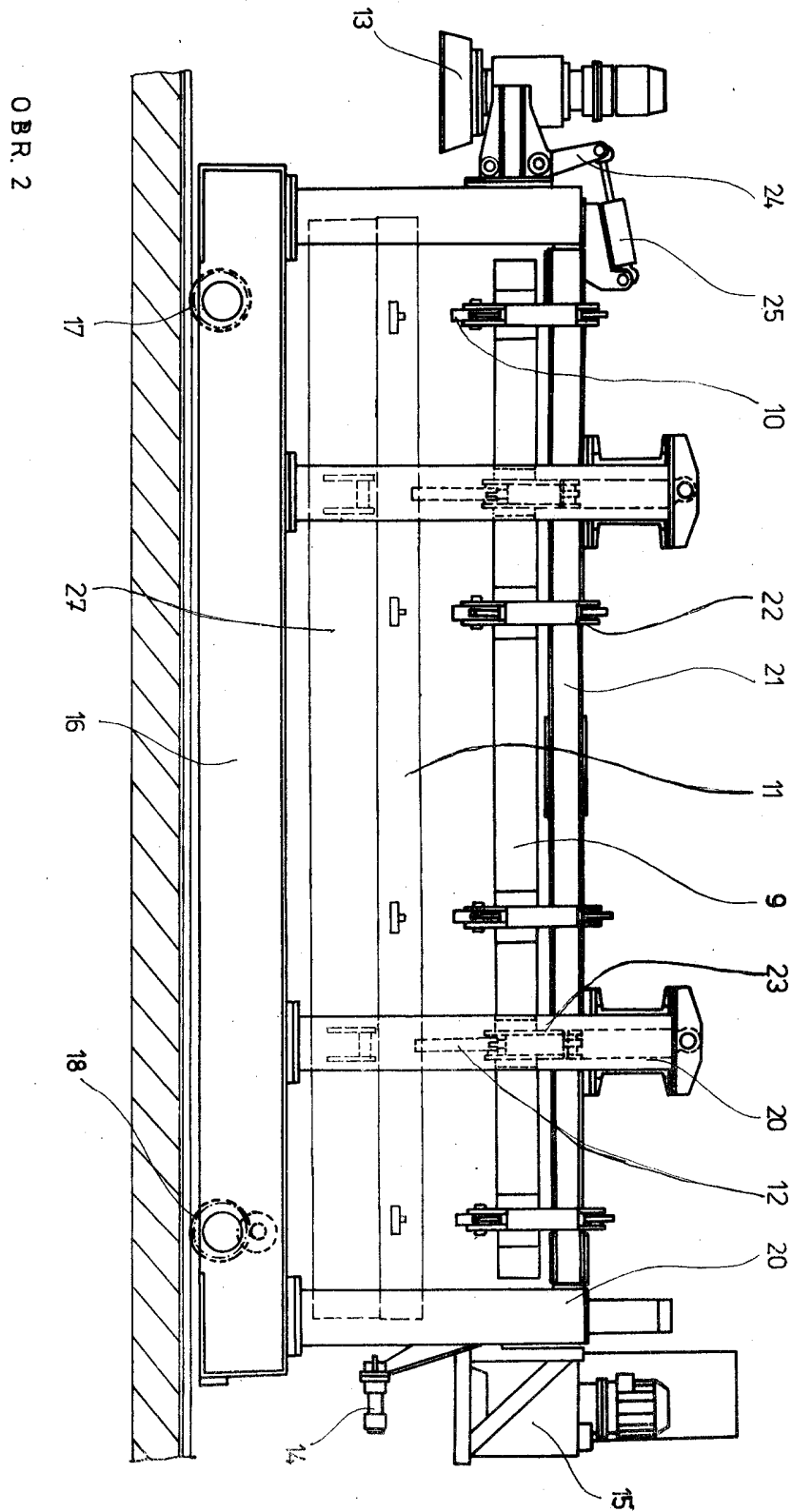
Víceúčelové zařízení k výrobě plošných stavebních dílců, sestávající z podvozkových rámu s volnými a pohonnými koly, kde pohon kol je zprostředkován rotačními hydromotory a podvozkové rámy jsou vzájemně spojeny portálovými nosníky propojenými rámem s diagonálními výztužemi, vyznačené tím, že pod rámem /21/ s diagonálními výztužemi je umístěn vertikálně přestavitelný nosný rám /9/, opatřený soustavou závěsných háků /12/ a soustavou upínacích pák /10/, přičemž jeden koncový portálový nosník /20/, je opatřen pákovým mechanismem /24/, spojeným s kalibrační latí /13/.

243110



OBR. 1

243110



OBR. 2

243110

