



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

200 621

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 07 77
(21) PV 4671-77

(51) Int. Cl.³ E 04 B 1/348

(40) Zveřejněno 31 01 80
(45) Vydáno 30 04 83

(75)

Autor vynálezu

HARTMAN JAN ing., ODSTRČIL JIŘÍ ing. a
KADLEČÍK JAROSLAV GOTTWALDOV

(54) Zařízení na sestavování prostorových dílců z tyčových a deskových prefabrikátů

1

Předmětem vynálezu je sestavovací zařízení pro výrobu prostorových stavebních dílců z tyčových a deskových prefabrikátů. Zařízení umožňuje vymezovat výrobní tolerance a dovozuje vyrábět sestavený prostorový dílec ve vyšší třídě přesnosti než prvky, ze kterých byl sestaven.

Dosud známé prostorové dílce, užívané v bytových a občanských stavbách, zejména bytové jádra, výtahové šachty atd., se vyrábějí jako monolit z litého betonu v ocelových formách, jejichž vnitřní i vnější stěny jsou ovládány hydraulicky nebo mechanicky. Dále jsou známy prostorové dílce, užívané jako menší objekty, např. staveništní zařízení, prodejny atd., které se vyrábějí s ocelovou kostrou a s lehkým pláštěm na bázi dřeva, plechu, umělých hmot a podobně. Vzhledem k tomu, že se užívají pro přízemní objekty, nejsou na ně kladeny tak vysoké nároky na přesnost. Přitom jednotlivé díly kostry a pláště jsou lehčí a přesněji vyrobitelné než dílce silikátové. Proto je zařízení pro sestavování těchto konstrukcí jednoduché a je tvořeno pouze přípravkem, do kterého se jednotlivé díly vkládají ručně. Jsou známa také zařízení, která sestavují prostorové dílce ze silikátových podlahových dílců a čelních rámců nebo stěn. Tím je dána již šířka prostorového dílce, kterou nelze v sestavovacím zařízení ovlivnit. U stávajících sestavovacích zařízení není vyřešeno spuštění svislých dílců do maltového lože na podlahovém dílci při seřízení výšky jejich zhlaví. Svislé dílce se přisazují k podlahovému dílci z boku a jejich spojení se provádí

injektáží. Výška prostorového dílce je dána výrobní výškou svislého dílce, která se pak vyrovná podložkami při montáži na stavbě. Stávající sestavovací zařízení neřeší přesné umístění naváděcích prvků pro montáž stavebního objektu. Pokud jsou stávající prostorové dílce vybaveny naváděcími prvky, jsou tyto zabudovány již do jednotlivých dílců při jejich výrobě s odpovídajícími tolerancemi. Umístění těžkého podlahového dílce do středu sestavovacího zařízení se provádí složitým a nákladným způsobem.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny sestavovacím zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na každém svislém nosníku nosného rámu jsou upevněny konzoly, ve kterých je uloženo šroubové vřetenno s pohonem, zabírající do matice držáku sloupu a na držáku sloupu je umístěna stavitelná příložka s nárazníkem, spolupracující se zarážkou na nosném rámu. V sestavovacím zařízení podle vynálezu se sloupy spouštějí do maltového lože v závislosti na výšce zhlaví sloupů, čímž je seřizena výška prostorového dílce. V rozích prostorového dílce je sestavovacím zařízením umístěn a ukotven naváděcí prvek, tvořený naváděcími kroužky a čepy, sloužící pro jejich přesné navedení na sebe při montáži stavebního objektu. Podlahový dílec, který má mínusové tolerance, je umístěn do středu základny obrysového kvádry prostorového dílce.

Vymezením všech rozměrů prostorového dílce a usazením naváděcích přípravků v sestavovacím zařízení se dosáhne toho, že z poměrně málo přesných silikátových dílců se sestaví velmi přesný prostorový dílec s přesně umístěnými naváděcími prvky. Jednoduchým usazením podlahového dílce do středu základny obrysového kvádry prostorového dílce se dosáhne rozdělení jeho výrobních tolerancí na polovinu.

Sestavování začíná dopravou železobetonového podlahového dílce do sestavovacího zařízení, kde je pomocí naváděcích přípravků usazen do jeho středu. Současně se do rohů podlahového dílce umístí naváděcí kroužky, které se upevní přilepením, přivařením, nebo jiným vhodným druhem pevného spojení. Železobetonové sloupy jsou jednotlivě dopraveny jeřábem do rohů sestavovacího zařízení a sevřeny tak, že pata sloupu je ve výšce 5 až 10 cm nad podlahovým dílcem. V laboratorní míchačce se rozmíchají asi 2 l pojiva, které se nanese do rohů stropního panelu. Při spouštění se pohyb sloupu nesmí vracet, protože by nastalo odtržení maltového lože mezi sloupem a podlahovým dílcem. Přitom je třeba spouštění provést rychle, aby nedošlo k odsátí vody z malty a tím ke zvýšení tuhosti. Proto je spouštěcí zařízení ovládáno dorazem, který snímá výšku zhlaví sloupu a v určené výšce spouštění zastaví. Po přivaření sloupů se příložka odsune, aby mohlo být sklopeno rameno s příchytými naváděcími čepy. Naváděcí čepy se zafixují např. přivařením. Dílec je dále doplněn podhledovým roštem. Tím je hrubá konstrukce otevřeného prostorového dílce sestavena a po uvolnění a odklopení všech dorazů může být jeřábem vyjmuta ze sestavovacího zařízení a dopravena do kompletovny.

Příklad provedení sestavovacího zařízení podle vynálezu je znázorněn na výkresech, kde značí obr. 1 pohled na sestavovací zařízení, obr. 2 půdorys sestavovacího zařízení, obr. 3 řez sloupem s naváděcími prvky, a obr. 4 pohled na naváděcí přípravek pro navádění

podlahového dílce.

Sestavovací zařízení je tvořeno dvěma stejnými nosnými rámy 1, které je možno usazovat v různých vzdálenostech na podlahu výroby podle délky vyráběných prostorových dílců.

Každý nosný rám 1 je opatřen dvěma svislými nosníky 11, které jsou spolu spojeny lávkou 5. Na svislých nosnících 11 jsou upevněny konzoly 12, ve kterých je otočně uloženo šroubové vřetení 31. Šroubové vřetení 31 je opatřeno pohonem a spolupracuje s maticí držáku 32 sloupu 9.

Každý nosný rám 1 je dále opatřen dvěma podpěrami 2 podlahového dílce 8 a naváděcími přípravky 4.

Každý svislý nosník 11 je dále opatřen v horní části kyvným ramenem 6 s příchyttem naváděcího čepu 91.

Podlahové dílce 8 se usazují na podpěry 2 opatřené dosedacími kotouči, jejichž polohu je možno výškově i stranově rektifikovat, čímž se dosáhne vodorovné roviny podlahového dílce 8. Ve středu dosedacího kotouče je trn 21, který slouží k přesnému umístění naváděcích kroužků 81 do vybrání podlahového dílce 8.

Na trnu 21 je nasazen odpružený přítlačný talíř 22, který dotlačuje naváděcí kroužek 81 do vybrání podlahového dílce 8. Při praktickém provádění se natře trn 21 a přítlačný talíř 22 separačním prostředkem a naváděcí kroužek 81 lepidlem.

Po zvednutí prostorového dílce je možno ještě naváděcí kroužek 81 přivařit nebo jinak upevnit ve vybrání podlahového dílce 8.

Usazení podlahového dílce 8 do středu sestavovacího zařízení a ve směru jeho osy se provádí pomocí naváděcích přípravků 4. Hlavními částmi naváděcího přípravku 4 jsou stojan 41 a kyvné odpružené vodítko 42, u nějž je možno seřídit úhel odklonu od svislého stojanu 41 a přítlačnou sílu pružiny. Vodítka 42 navádějí podlahový dílec 8 při spouštění jeřábem do středu sestavovacího zařízení a jejich odpružením jsou vyrovnávány výrobní tolerance podlahového dílce 8. Pro přesné osazení sloupu 9 slouží spouštěcí zařízení 3. Je tvořeno držákem 32 sloupu 9, spolupracujícím prostřednictvím matice se šroubovým vřetenem 31 opatřeným pohonem.

Držák 32 je opatřen čelistmi, které slouží k sevření a uchopení sloupu 9.

Držák 32 je opatřen stavitelnou příložkou 7 s nárazníkem. Po upnutí sloupu 9 v čelistech držáku 32 se přiloží příložka 7 na zhlaví sloupu 9 a sloup 9 se spouští k podlahovému dílci 8. Spouštění je zastaveno naražením nárazníku příložky 7 na zářezku na nosném rámu. Tím se zajistí přesná výška prostorového dílce a zamezí se přílišnému namáhání záhlavkové vrstvy pod sloupem 9. Sloupy 9 jsou vzájemně spojeny podhledovým roštem 10.

Na každém svislém nosníku 11 jsou v horní části kyvně uložena ramena 6 s příchytty naváděcích čepů 91. Po upevnění sloupů 9 k podlahovému dílci 8 se přesně ustaví naváděcí

čepy 91 pomocí ramen 6 a fixují se např. přivařením.

Tím je zaručeno, že jednotlivé prostorové dílce vyrobené v sestavovacím zařízení podle vynálezu je možno snadno montovat. Naváděcí kroužky 81 korespondují s naváděcími čepy 91.

Sestavovací zařízení podle vynálezu se s výhodou uplatní při výrobě prostorových buněk na silikátové bázi pro stavebnictví.

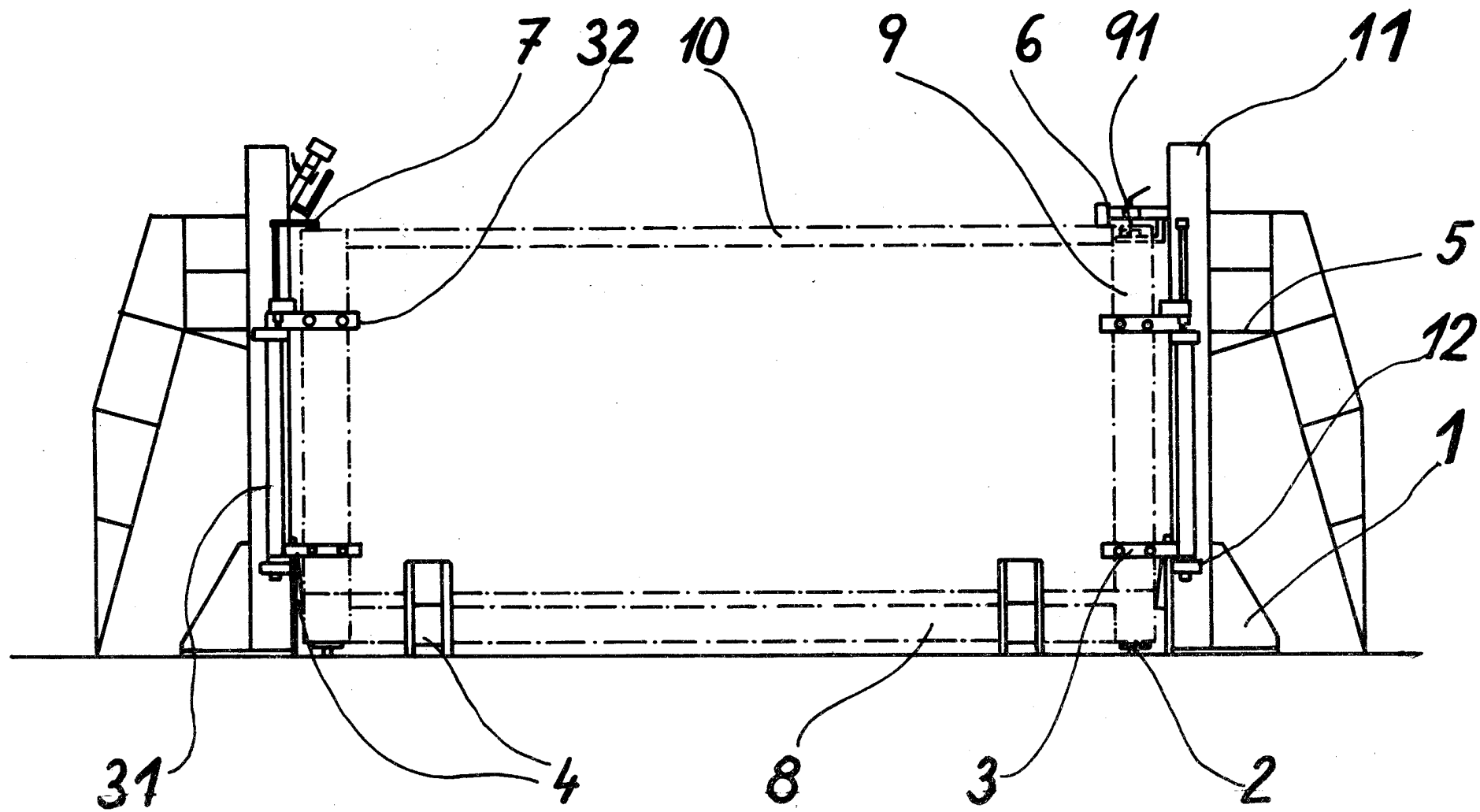
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení na sestavování prostorových dílců z tyčových a deskových prefabrikátů, tvořené dvěma nosnými rámy se svislými nosníky, vyznačené tím, že na každém svislém nosníku (11) jsou upevněny konzoly (12), ve kterých je uloženo šroubové vřeteno (31) s pohonem, které zabírá do matice upevněné k držáku (32) sloupu (9) a na držáku (32) je umístěna stavitelná příložka (7) s nárazníkem spolupracujícím se zarážkou na nosném rámu (1).

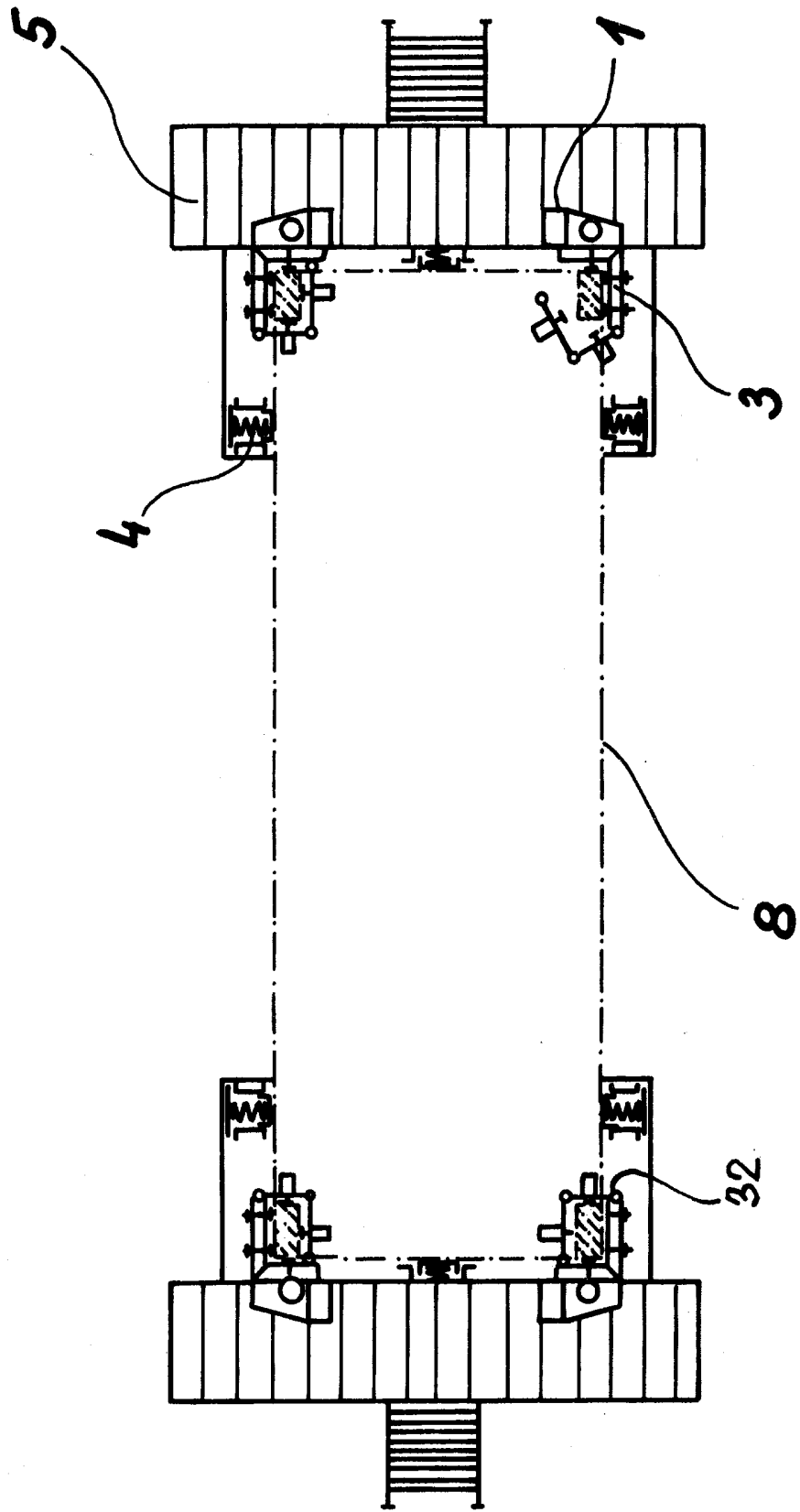
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že ke každému nosnému rámu (1) jsou připojeny alespoň dvě stavitelné podpěry (2), opatřené trnem (21) a odpruženým přitlačným talířem (22).

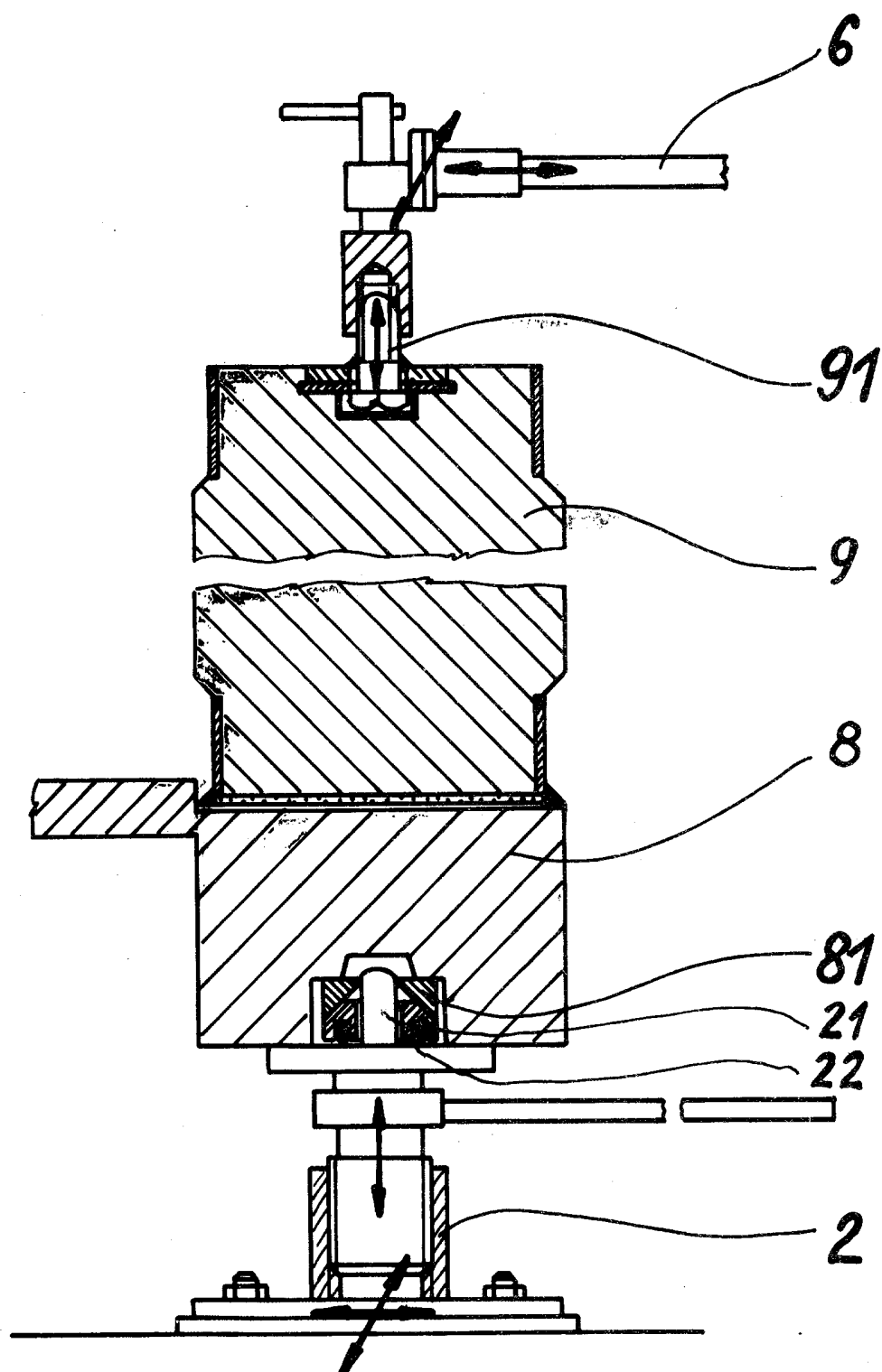
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že na každém svislém nosníku (11) je v horní části kyvně uloženo rameno (6) s příchytem naváděcího čepu (91).

4. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že ke každému nosnému rámu (1) jsou připevněny naváděcí přípravky (4) s kyvným odpruženým vodičkem (42) pro navádění podlahového dílce (8).

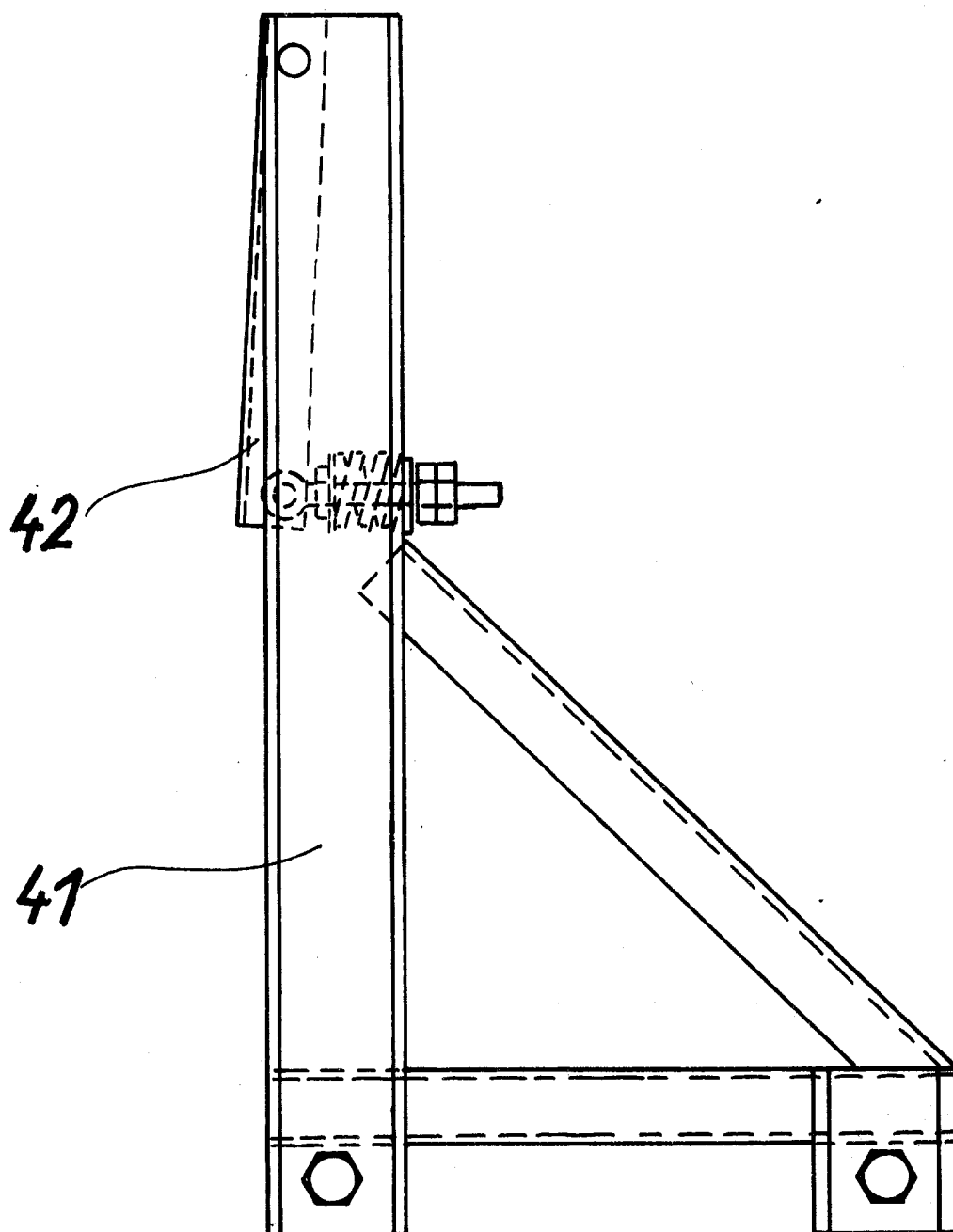


OBR. 1





OBR. 3



OBR. 4