



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

253145

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 66 C 17/12

(22) Přihlášeno 04 12 85

(21) PV 8840-85

(40) Zveřejněno 12 03 87

(45) Vydáno 16 05 88

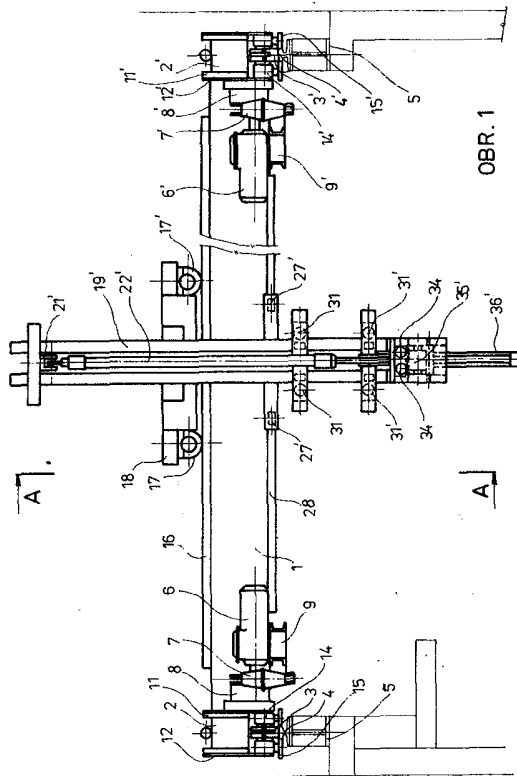
(75)

Autor vynálezu

MAINX OSKAR ing., Foldyna ZDENĚK, OSTRAVA

(54) Zařízení k svislému vedení zdvihu, zejména kleští zdvihového manipulátoru

Účelem řešení je kolmé svislé vedení zdvihu kleští na vodorovnou rovinu hutní úrovně při současné jednoduchosti a snížené hmotnosti a dále poměrně snadného přístupu k siloválcům a vodicím kladkám. Uvedeného účelu se dosáhne zařízením, sestávajícím z kočky uložené na kolejnicích mostu, kde k bočním stranám jejího rámu je upevněna horní a dolní část nosných sloupů, umístěných po obou stranách hlavního nosníku mostu, k jejímž horním koncům je připevněn dvojdílný rám s nástavci, spojenými s příčnicí, k nimž zespodu jsou upevněny závěsy pro jejich spojení čepem se svislými siloválci. K dolní části nosných sloupů jsou připevněny vodorovné nosníky s nástavci, k nimž jsou upevněny vodicí kladky, doléhající na boční kolejnice mostu a dále ve dvou horizontálních rovinách nad sebou trojdílné nosné vodicí rámy, k nimž jsou upevněny vodicí kladky vodicích sloupů.



Vynález se týká zařízení k svislému vedení kleští zdvihového manipulátoru pro přepravu teplých strojírenských kruhů od ohřívací pece k válcovacímu stroji, razítkovacímu lisu, obra-
ceči a dále k paletám nebo na volnou ukládací plochu a řeší kolmé svislé vedení zdvihu mani-
pulačních kleští na vodorovnou rovinu hutní úrovně s použitím u jednonosníkových mostových
zdvihových zařízení při současné jednoduchosti a snížené hmotnosti oproti dvounosníkovým mos-
tovým zařízením a dále poměrně snadný přístup k hydroválcům a vodicím kladkám.

Je známé svislé vedení zdvihu vodicího sloupu čtyřhranného průřezu, který je veden vodi-
cími kladkami, upevněnými ke svislé části vodorovného otočného ramene sloupového otočného
jeřábu, kde uvnitř vodicího sloupu je závěsným okem a čepem uchycena pístnice hydraulického
válce, jenž svým horním koncem je čepem uchycen v konzole, připevněné k horní části vodorov-
ného otočného ramene, přičemž dolní část svislého vodicího sloupu je opatřena přírubou, k ní
je šrouby upevněna příruba středového mezikruhu rámu kleští pro přepravu strojírenských kruhů.

Nevýhodou tohoto svislého vedení je zakrytý přístup jak k hydraulickému válci, tak i k vo-
dicím kladkám, z čehož vyplývají značné nároky na provádění údržby a oprav a dále i jeho ne-
použitelnost pro jednonosníkové mostové jeřáby nebo jiná jednonosníková mostová zdvihací
zařízení.

Dále je známo svislé vedení nosného sloupu sázečního dvounosníkového jeřábu s kleštěmi,
kde nosný sloup je na svém horním konci opatřen kladkami k zavěšení na lanový závěs zabezpe-
čující zdvih pomocí lanového bubnu, poháněného hnací jednotkou. Nosný sloup je veden v tuhé
věžové konstrukci dvěma řadami vodicích kladek, mezi něž je zespodu zasunut.

Nevýhodou tohoto vedení je opět jeho nepoužitelnost pro jednonosníkové mostové jeřáby
a jiná podobná zařízení, kde hlavní nosník mostu brání ve zdvihu vodicímu nosnému sloupu,
jehož osa je totožná s osou tohoto mostu.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení k svislému vedení zdvihu, zejména kleští zdvihového
manipulátoru pro přepravu strojírenských kruhů, podle vynálezu, sestávající z kočky uložené
svými pojezdovými koly na kolejnicích mostu, které je dále opatřeno vodicími kladkami pro
svislé vedení vodicího sloupu, k jehož dolnímu konci je připevněna příruba pro upevnění zaří-
zení k přepravě materiálu, napojeného na zvedací ústrojí, jehož podstata spočívá v tom, že
k bočním stranám rámu kočky je upevněna horní a dolní část nosných sloupů, umístěných po obou
stranách hlavního nosníku mostu, k jejichž horním koncům je připevněn dělený rám s nástavci
spojenými s příčníky, k nimž jsou zespodu upevněny závěsy pro jejich spojení čepem se zveda-
cím ústrojím.

K dolní části nosných sloupů jsou připevněny vodorovné nosníky s nástavci, k nimž jsou
upevněny vodicí kladky, doléhající na boční kolejnice mostu, a dále ve dvou horizontálních
rovinách nad sebou nosné vodicí rámy, k nimž jsou upevněny vodicí kladky vodicích sloupů.

Výhodou zařízení podle vynálezu je přesné kolmé vedení svislého zdvihu manipulačních
kleští na vodorovnou rovinu hutní úrovně s použitím u jednonosníkových mostových jeřábů a ji-
ných jednonosníkových mostových zdvihových zařízení, které jsou oproti dvounosníkovým mostovým
jeřábům a jiným zařízením jednodušší konstrukce a snížené hmotnosti, kde obě dvojice vodicích
sloupů jsou mimoběžné vzhledem k ose plnostěnného nosníku mostu, což umožňuje přesné najíždění
nad přepravovaný materiál s možností zavedení automatizace.

Další výhodou je poměrně dobrý přístup jak k hydraulickému válci, tak i k vodicím klad-
kám a dále i přehlednost uspořádání, což umožňuje snadné provádění údržby a oprav.

Na přiložených výkresech je schematicky znázorněno příkladné provedení zařízení podle
vynálezu, kde obr. 1 je nárys jeho velkého uspořádání v konstrukčním řešení zdvihového mani-
pulátoru pro přepravu materiálu, obr. 2 je řez, vedený řeznou rovinou A-A z obr. 1, obr. 3
je řez, vedený řeznou rovinou F-F, obr. 4 je řez, vedený řeznou rovinou D-D a obr. 5 je řez,
vedený řeznou rovinou E-E z téhož obr. 1, jako všechny ostatní řezy.

Zařízení k svislému vedení zdvihu, zejména kleští zdvihového manipulátoru podle příkladného provedení sestává z kočky 1, uložené svými pojezdovými koly 2 na kolejnicích 3 mostu 4, k jejímž bočním stranám rámu je konzolovitě upevněna šrouby horní a dolní část čtyř nosných sloupů 5 a 5', umístěných po obou stranách hlavního nosníku mostu 4, na jejichž horní konce je připevněn dvojdílný rám 6 obdélníkového tvaru, k jehož každé kratší straně jsou připevněny nástavce 7 a 7' spojené příčnickami 8 a 8', k nimž jsou zespodu upevněny závěsy 9 a 9', jež jsou spojeny čepem 10 a 10' s okem svislých hydraulických válců 11 a 11', jejichž pístnice 12 a 12' jsou čepem 13 a 13' spojeny se závěsy připevněnými k horním nosníkům 14 rámu kleští 15.

K dolní části nosných sloupů 5 a 5' jsou připevněny vodorovné nosníky 16 a 16', na něž jsou kolmo ve vodorovné rovině připevněny nástavce 17 a 17', k jejichž přírubám jsou připevněny čtyři vodící kladky 18 a 18', doléhající na boční kolejnice 19 a 19' mostu 4.

K dolní části nosných sloupů 5 a 5' jsou dále připevněny ve dvou horizontálních rovinách 20 a 20', umístěných nad sebou, dva trojdílné nosné vodící rámy 21 a 21' obdélníkového tvaru, k nimž jsou z vnitřních stran upevněny čtyři trojice vodících kladek 22 a 22', doléhajících ze tří stran na čtyři vodící sloupy 23 a 23', jež jsou umístěny po obou stranách hlavního nosníku mostu 4, přičemž čtvrté vnitřní strany vodících sloupů 23 a 23' jsou pevně spojeny příčkami 24 a 24'.

Po uchopení strojírenského kruhu kleštěmi zdvihového manipulátoru a následné jeho přepravy od ohřívací pece k válcovacímu stroji, razítkovacímu lisu, obraceči nebo na volnou ukládací plochu, je svislé vedení zdvihu těchto kleští zprostředkováno zařízením podle vynálezu, kde jejich zdvih se provádí pomocí dvou hydraulických válců 11 a 11', jejichž pístnice 12 a 12' jsou spojeny čepem 13 a 13' se závěsy horních nosníků 14 rámu kleští.

Vedení tohoto zdvihu je zajišťováno odvalovacím způsobem pomocí čtyř trojic vodících kladek 22 a 22' v každé horizontální rovině 20 a 20', doléhajících na čtyři vodící sloupy 23 a 23', kde ve směru delší strany každého trojdílného nosného vodícího rámu 21 a 21' obdélníkového tvaru jsou vodící kladky 22 a 22' umístěné z obou stran čtyřhranného průřezu každého vodícího sloupu 23 a 23', kdežto ve směru kratší strany jsou vodící kladky 22 a 22' umístěny jen z vnější strany těchto vodících sloupů a obě dvojice vnitřních stran jsou z důvodů větší tuhosti vodících sloupů 23 a 23' pevně spojeny příčkami 24 a 24', čímž se i docílí u obou hydraulických válců 11 a 11' při zvedání a spouštění kleští 15 nezbytné mechanické vazby k docílení synchronizace zdvihů obou pístnic 12 a 12' a zároveň se docílí i vertikálního pohybu kleští 15 bez nežádoucích výkyvů s požadovanou přesností svislého vedení jak ve směru podélné osy kleští 15, totožné se směrem pojezdu mostu 4, tak i ve směru pojezdu kočky 1, totožného s příčnou osou kleští 15.

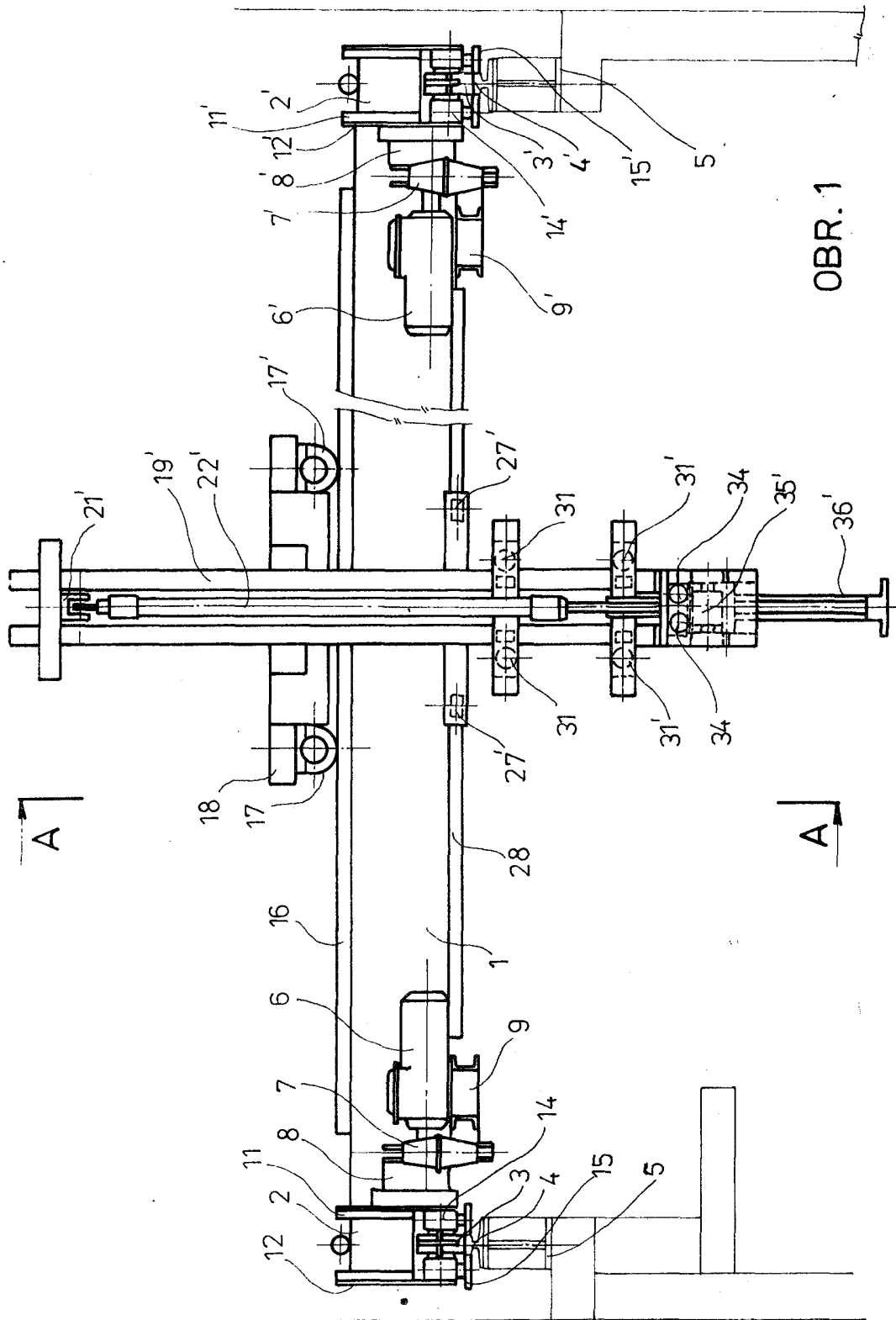
Zařízení podle vynálezu je možno použít nejen k svislému vedení zdvihu kleští, ale i břemenných elektromagnetů přepravujících studený materiál, které jsou zavěšeny na vodící sloupy a zvedací ústrojí pomocí mezikusu a dále je ho možno použít nejen u zdvihového manipulátoru, ale i u koček, pojíždějících po jednonosíkových mostech nasazených na dopravních linkách sériové výroby kusové dopravy s možností dálkového ovládání a mikroprocesorového programového řízení.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

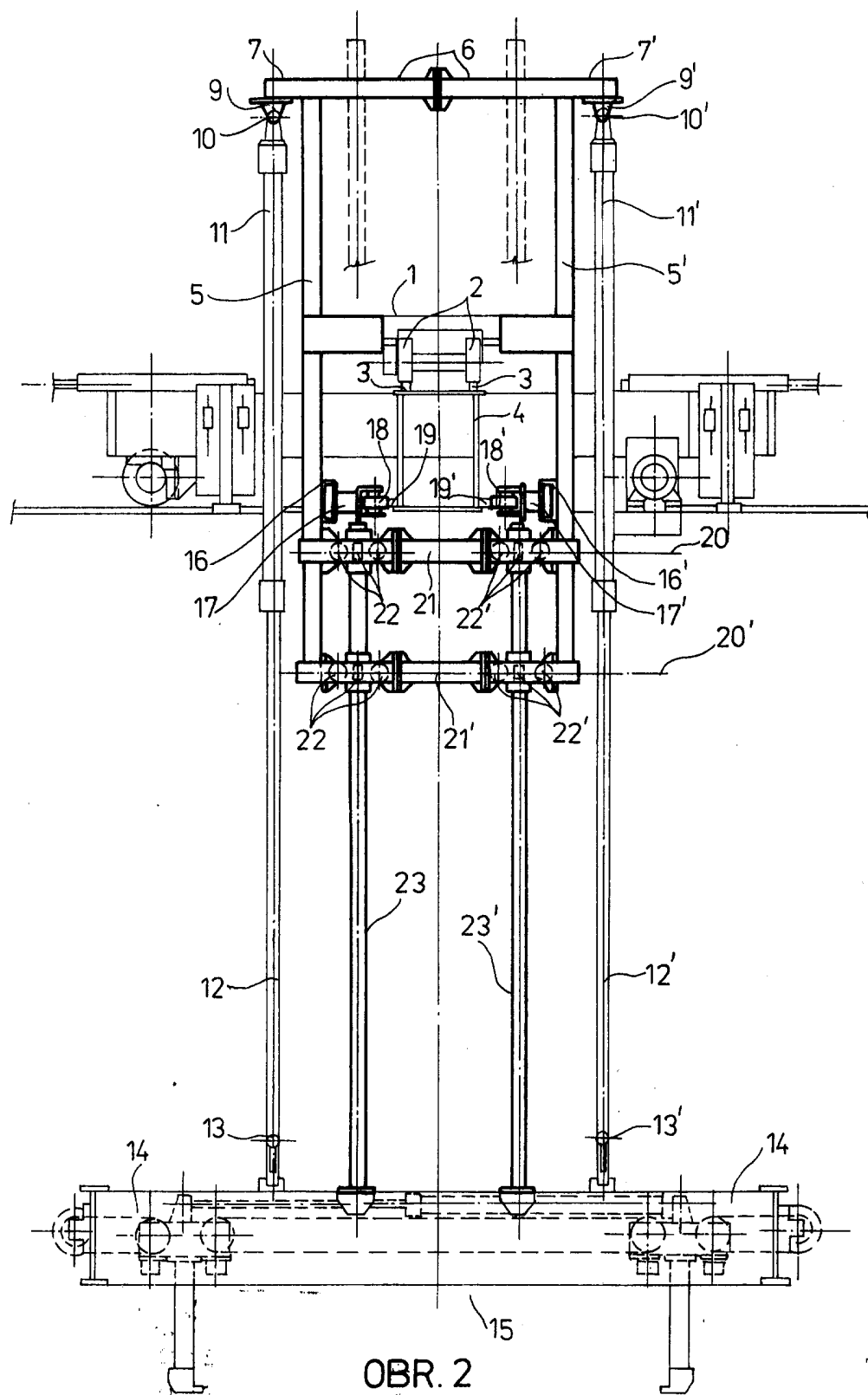
Zařízení k svislému vedení zdvihu, zejména kleští zdvihového manipulátoru pro přepravu strojírenských kruhů, sestávající z kočky uložené svými pojezdovými koly na kolejnicích mostu, které je dále opatřeno vodicími kladkami pro svislé vedení vodicího sloupu, k jehož dolnímu konci je připevněna příruba pro upevnění zařízení k přepravě materiálu, napojeného na zvedací ústrojí, vyznačené tím, že k bočním stranám rámu kočky (1) je upevněna horní a dolní část nosných sloupů (5) a (5'), umístěných po obou stranách hlavního nosníku mostu (4), k jejichž horním koncům je připevněn dělený rám (6) s nástavci (7) a (7') spojenými s příčnicí (8) a (8'), k nimž jsou zespodu upevněny závěsy (9) a (9') pro jejich spojení čepem (10) a (10') se zvedacím ústrojím (11) a (11'), kde k dolní části nosných sloupů (5) a (5') jsou připevněny vodorovné nosníky (16) a (16') s nástavci (17) a (17'), k nimž jsou upevněny vodicí kladky (18) a (18'), doléhající na boční kolejnice (19) a (19') mostu (4) a dále ve dvou horizontálních rovinách (20) a (20') nad sebou nosné vodicí rámy (21) a (21'), k nimž jsou upevněny vodicí kladky (22) a (22') vodicích sloupů (23) a (23').

4 výkresy

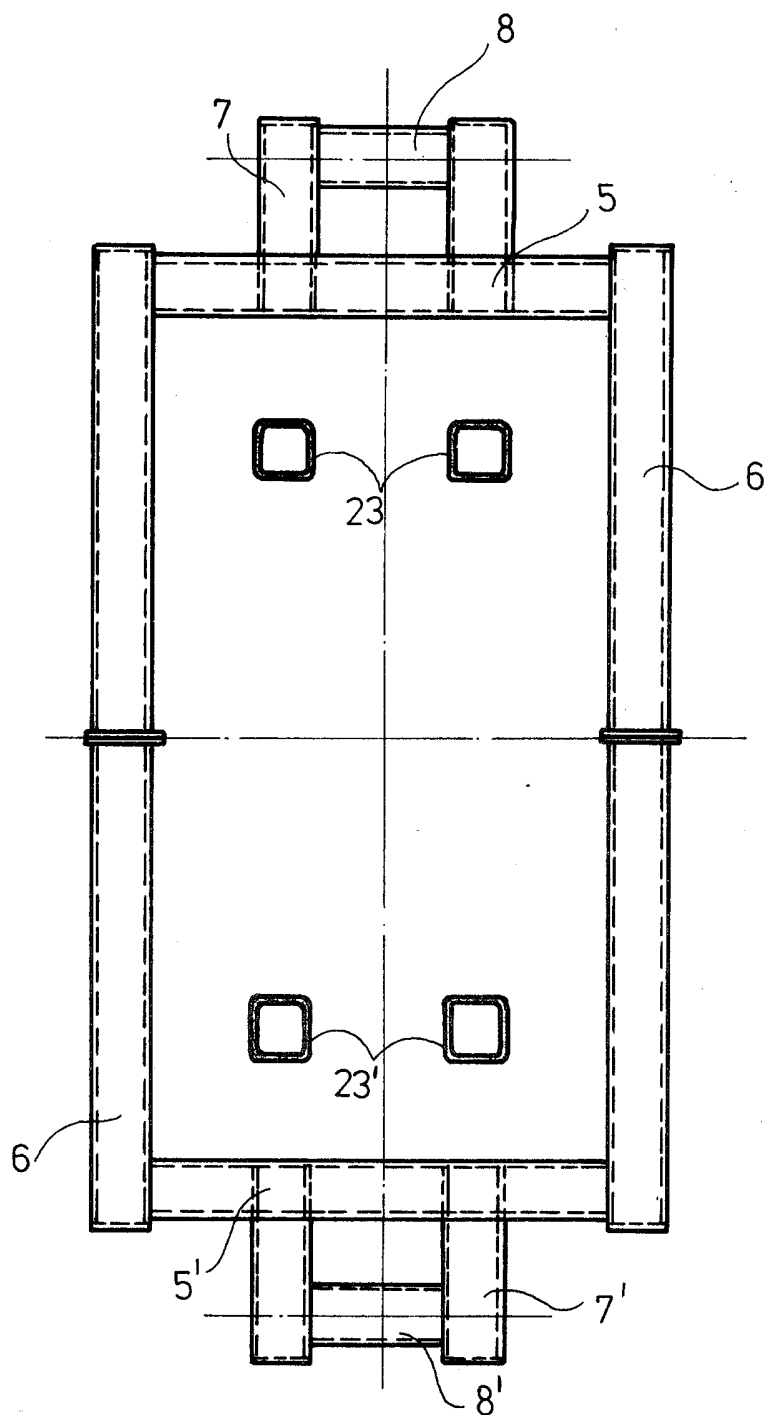
253145



253145



253145



OBR. 3

