



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 893

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 04 80
(21) PV 2407-80

(51) Int. Cl.³ F 27 B 7/20

(40) Zveřejněno 15 09 81

(45) Vydáno 01 05 84

(75)

Autor vynálezu POKORNÝ ANTONÍN, BRNO

(54) Zařízení k hydraulickému ovládání hořáku rotační pece

1

Vynález se týká zařízení k hydraulickému ovládání hořáku rotační pece, namontovaném po nasměrování hořáku, při plném provozu rotační pece.

Účelem vynálezu je upravit a udržet neoptimálnější režim pro výpal práškovitých, zrnitých a šterkových surovin, jako např. cementárské suroviny, vápence, dolomit, magnezit a jiných podobných surovin k docílení největší možné úspory paliva. Dalším účelem vynálezu je odstranění nerovnoměrného teplotního zatížení vyzdívky rotační pece a tím její narušení a v neposlední řadě snížení pracovních sil při dohledu na palící proces v rotační peci.

Je známo, že při tepelném zpracování práškových, zrnitých a šterkových surovin v rotačních pecích způsobuje stacionární umístění hořáku, závady ve správném toku plamene a spalín a tím dochází k nesprávnému výpalu surovin a poškození vyzdívky.

Doposud nebylo možno u rotačních pecí, po nasměrování hořáku a jeho zajištění šrouby, pohybovat s hořákem a směřovat plamen buď více ke stěně rotační pece nebo od stěny rotační pece, nebo více do zpracovávané suroviny. Současně není možné určit místo pro neoptimálnější podmínky pálení suroviny. Celé seřízení hořáku spočívá v tom, že v zadní části hořáku se pomocí stavěcích šroubů hořák nastaví, podle stupnice nasměruje a stavěcí šrouby se dotáhnou. Tím je hořák připraven k provozu. Je-li hořák v provozu, dá se potom již seřizovat jen plamenem tak, že plamen se zkrátí, rozšíří nebo prodlouží. Tím je celá manipulace s hořákem těžkopádná a pomalá.

Nevýhody dosavadních hořáků a způsobů jejich nasměrování spočívají v tom, že v důsledku nesprávného a nepřesného nasměrování hořáku rotační pece a nemožnosti okamžité změny směru hořáku a plamene při změně otáček rotační pece nebo při horší kvalitě zpracovávané suroviny dochází k nerovnoměrnému tepelnému zatížení vyzdívky, což má za následek narušení a vypadnutí vyzdívky a tím odstavení rotační pece z provozu. Další následek je také špatný výpal suroviny, tj. nedokonalý konečný výrobek.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením k hydraulickému ovládání hořáku rotační pece, jehož podstata spočívá v tom, že se skládá z kulového čepu, upevněného na spodní straně pojízdného vozíku pohyblivého na nosníku, opatřeného převlečným kroužkem spojeným šrouby s kroužkem pevného čepu přivařeného na hořák rotační pece a z nosného hydraulického rámu, pevně spojeného po zasunutí hořáku do rotační pece s podlahou a se stropem příchýtkami, opatřeného horním ovládacím hydraulickým válcem, spodním ovládacím hydraulickým válcem, levým ovládacím hydraulickým válcem a pravým ovládacím hydraulickým válcem. Tyto hydraulické válce jsou připevněny na hořák a spojeny s hydraulickým motorovým čerpadlem, přičemž nosný hydraulický rám je pohyblivě zavěšen na nosnících a odklopně na horním čepu a na dolním čepu.

Výhody zařízení k hydraulickému ovládání hořáku rotační pece, podle vynálezu, spočívají v tom, že manipulace s hořákem za provozu je jednoduchá a jeho ovládání a směrování podle potřeby lze rychle uskutečnit. Zařízení pracuje spolehlivě i v nejhorsích provozních podmínkách s největší možnou úsporou paliva, jako například mazutu nebo plynu. Zařízení umožňuje udržení hořáku rotační pece v určitém bodu s neoptimálnějšími podmínkami pro pálení, popřípadě tavení suroviny nebo nahřívání různých materiálů.

Na připojených výkresech je schematicky znázorněno zařízení k hydraulickému ovládání hořáku rotační pece, podle vynálezu, kde obr. 1 představuje příčný řez závěsného zařízení, obr. 2 řez nosného hydraulického rámu v předpecí s instalovanou hydraulikou a obr. 3 odklopný nosný rám po vysunutí z předpecního prostoru k uvolnění místa potřebného k vytažení hořáku z rotační pece.

Zařízení podle vynálezu se skládá z kulového čepu 1 upevněného na spodní straně pojízdného vozíku 7 pohyblivého na nosníku 8, maticí 2. Kulový čep 1 je opatřen převlečným kroužkem 3, který je pevně spojen šrouby 5 a kroužkem 4 pevného čepu přivařeného na hořák 6 rotační pece. Zařízení se dále skládá z nosného hydraulického rámu 9, pevně spojeného po zasunutí hořáku 6 do rotační pece s podlahou pomocí pravé dolní příchytky 18 se stavěcím šroubem 19 a levou dolní příchýtkou 20 se stavěcím šroubem 21. Do stropu je nosný hydraulický rám 9 připevněn levou horní příchýtkou 22 se stavěcím šroubem 23 a pravou horní příchýtkou 24 se stavěcím šroubem 25. Nosný hydraulický rám 9 je pohyblivě zavěšen na nosnících 10, na kterých se po uvolnění příchýtek vysunuje. Uvnitř nosného rámu 9 jsou umístěny ovládací válce a to horní ovládací hydraulický válec 11, spodní ovládací hydraulický válec 14, levý ovládací hydraulický válec 13 a pravý ovládací hydraulický válec 12, které jsou připevněny na hořák 6 rotační pece. V pravém rohu dolní části nosného hydraulického rámu 9 je upevněno hydraulické motorové čerpadlo 15. Nosný hydraulický rám 9 je odklopně uložen na horním čepu 16 a dolním čepu 17. Levá dolní strana nosného hydraulického rámu 9 je opatřena v dolní části pod dolním čepem 17 ložiskem čepu 26 a horní část levé strany je uložena horním čepem 16 v oku 27.

Na vrchní straně hořáku 6 rotační pece se v kratší zadní části přivaří čep s pevným kroužkem 4. Za kulový čep 1 se nasadí převlečný kroužek 3, který se pevně spojí šrouby 5 s pevným kroužkem 4. Hořák 6 s připevněným kulovým čepem 1 se provleče otvorem ve spodní části pojízdného vozíku 7 a připevní maticí 2. Hořák 6 se zasune s pojízdným vozíkem 7 na nosník 8 a dopraví se po nosníku 8 do předpecního prostoru rotační pece.

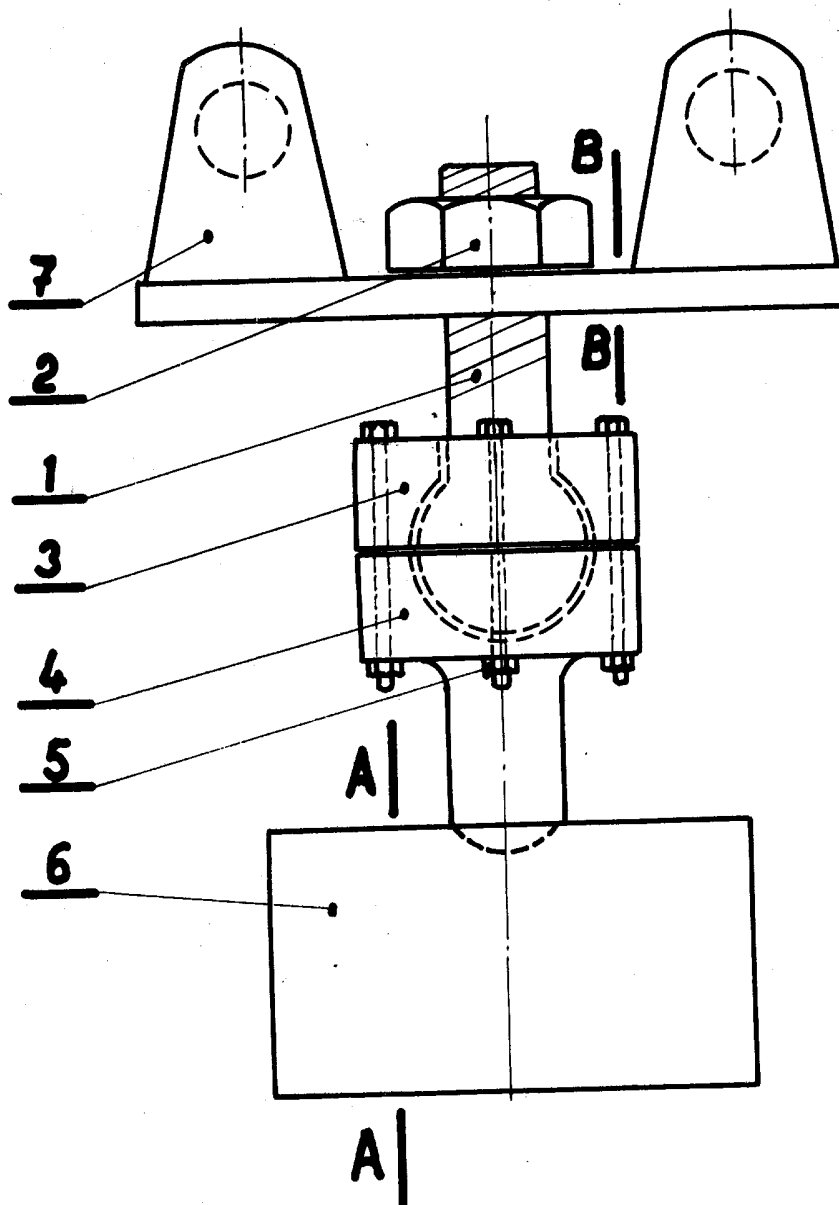
Po zasunutí hořáku 6 do rotační pece a po jeho zaměření se v předpecním prostoru rotační pece přiklopí odklopený nosný hydraulický rám 9 a přistaví se pod nosníky 10. Na těchto nosnících 10 se dopraví známým způsobem do přední části předpecního prostoru k zadní části hořáku 6, kde se nosný hydraulický rám 9 připevní levou horní příchýtkou 22 a stavěcím šroubem 23 a pravou horní příchýtkou 24 a stavěcím šroubem 25 ke stropu a levou dolní příchýtkou 20 a stavěcím šroubem 21 a pravou dolní příchýtkou 18 a stavěcím šroubem 19 k podlaze.

Do nosného hydraulického rámu 9 se známým způsobem připevní horní ovládací hydraulický válec 11, spodní ovládací hydraulický válec 14, levý ovládací hydraulický válec 13 a pravý ovládací hydraulický válec 12, které se známým způsobem upevní na hořák 6 rotační pece. Na nosný hydraulický rám 9 se namontuje ještě hydraulické motorové čerpadlo 15 a provede se jeho propojení na velin pro řízení pálícího procesu k ovládání hydraulických válců 11, 12, 13 a 14 na dálku.

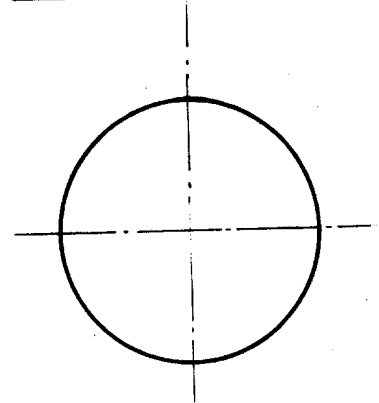
Zařízení k hydraulickému ovládání hořáku rotační pece podle vynálezu, lze s výhodou použít též u sklářských van a všude tam, kde je třeba pálící nebo tavící proces řídit a ovládat za provozu rychlým a úsporným způsobem.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

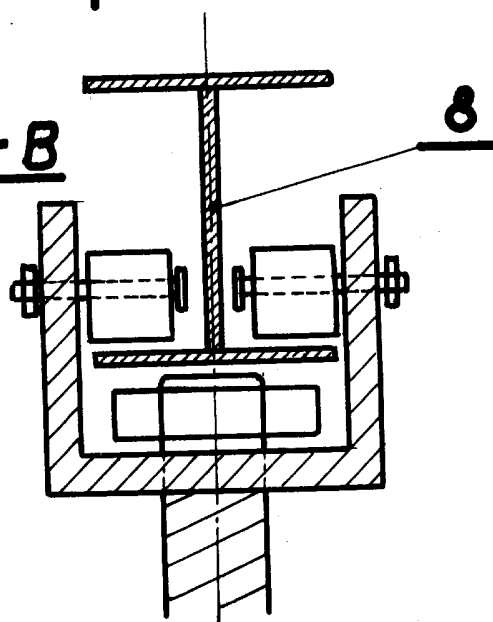
Zařízení k hydraulickému ovládání hořáku rotační pece vyznačené tím, že se skládá z kulového čepu (1) upevněného na spodní straně pojízdného vozíku (7) pohyblivého na nosníku (8), opatřeného převlečným kroužkem (3) spojeným šrouby (5) s kroužkem (4) pevného čepu přivařeného na hořák (6) rotační pece mimo jeho těžiště kratší zadní části a z nosného hydraulického rámu (9) pevně spojeného po zasunutí hořáku (6) do rotační pece s podlahou a se stropem příchýtkami, opatřeného horním ovládacím hydraulickým válcem (11), a spodním ovládacím hydraulickým válcem (14), levým ovládacím hydraulickým válcem (13) a pravým ovládacím hydraulickým válcem (12) připevněnými na hořák (6) a spojeny s hydraulickým motorovým čerpadlem (15), přičemž nosný hydraulický rám (9) je pohyblivě zavěšen na nosnících (10) a odklopně na horním čepu (16) a dolním čepu (17).

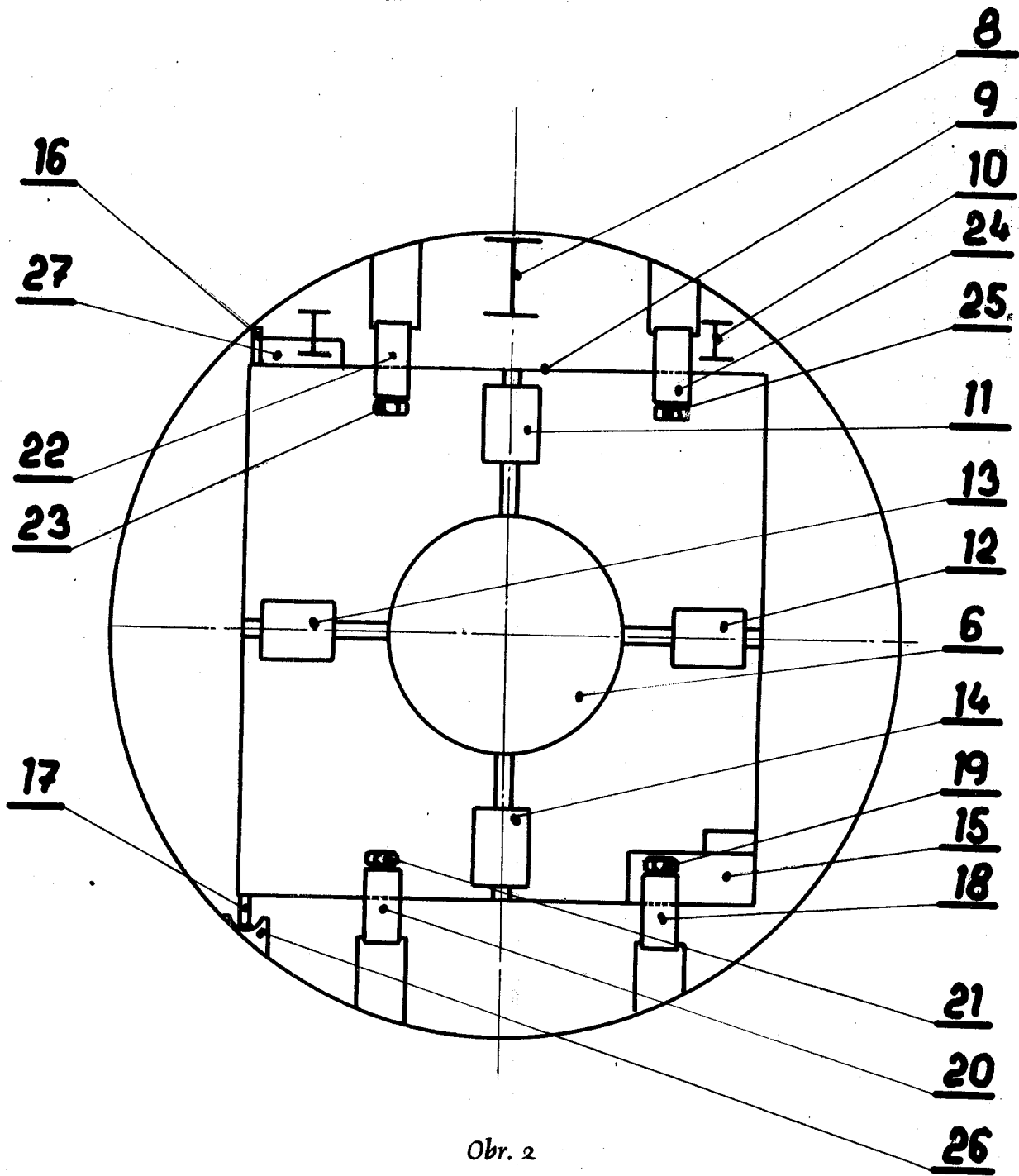


ŘEZ A-A

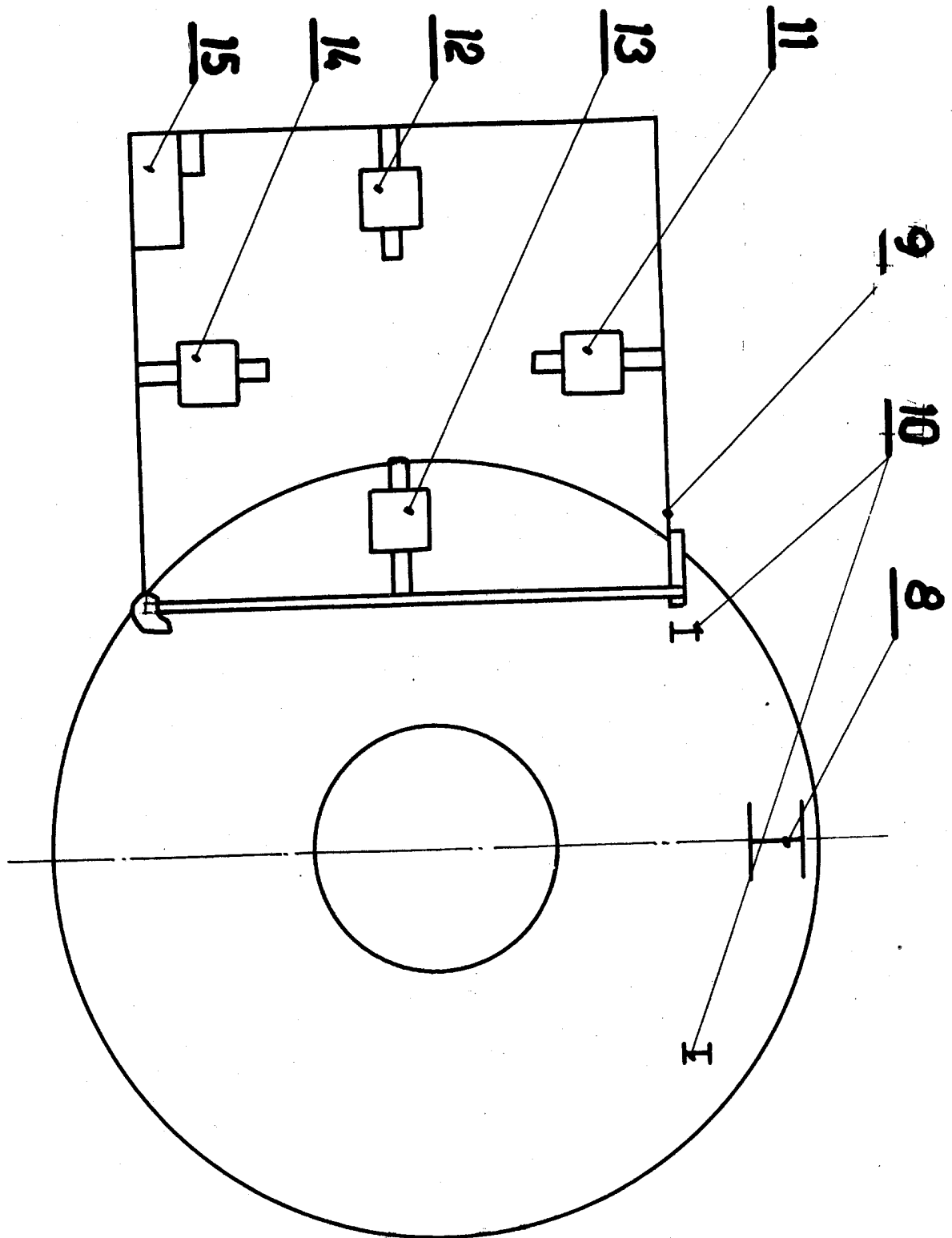


ŘEZ B-B





Obr. 2



Obr. 3