



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

242 631

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 09 83
(21) PV 6889-83

(51) Int. Cl.³

B 65 G 65/30

(40) Zveřejněno 31 08 85
(45) Vydáno 01 05 88

(75)

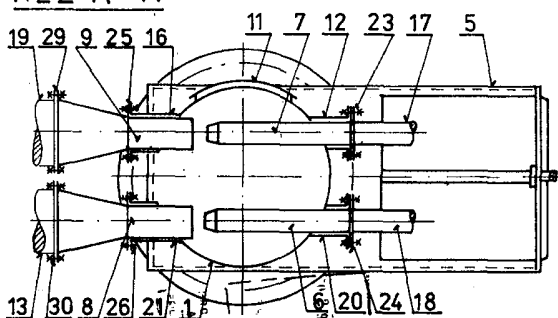
Autor vynálezu

MACHÁČEK METODĚJ; PAJEREK ZDENĚK, HODONÍN

(54)

Zařízení pro odběr a dopravu sypkých hmot

ŘEZ A-A



Vynález se týká zařízení pro odběr a dopravu sypkých hmot při odběru různých materiálů ze společného zásobníku a dopravu těchto materiálů do více míst určení ejektorů.

Doposud se používají pro odběr a dopravu materiálů jednotlivé ejektory ze samostatných odběrových míst společného zásobníku nebo ze samostatných zásobníků pro každý ejektor. Dávkování materiálů se provádí dávkovači, například turnikety, dopravními šneky a podobně, zpravidla navíc doplněnými uzávěry mezi dávkovačem a ejektorem. Většinou požadovaný a často nezbytný požadavek náhradního, tedy havarijního, vyprazdňování zásobníku musí být s ohledem na konstrukce ejektorů řešen jako samostatné odběrové místo. Toto řešení zpravidla nezajišťuje dokonalé vyprázdnění zásobníku, což jednak zatěžuje demontáž dopravního ejektoru a uzávěru, jednak je například v případě uhelného prášku nepřípustné s ohledem na možnost samovznícení zbytku prášku.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro odběr a dopravu sypkých hmot, sestávající z nejméně dvou ejektorů, podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že sestává z tělesa, do něhož jsou zaústěny nejméně dvě trysky ejektorů, například první tryska levého ejektoru a druhá tryska pravého ejektoru, a proti nim na protější stěně tělesa je osově zaústěn stejný počet difuzorů ejektorů, například první difuzor levého ejektoru a druhý difuzor pravého ejektoru, přičemž těleso je připojeno přes prvou přírubu a první uzávěr na zásobník a přes druhou přírubu a druhý uzávěr na vypouštěcí potrubí. První tryska levého ejektoru může být s výhodou k tělesu připojena přes první vodící potrubí a první vodící přírubu, která je spojena s prvním potrubím pracovního média, a druhá tryska pravého ejektoru může být k tělesu připojena přes druhé vodící potrubí a druhou vodící přírubu, která je spojena

s druhým potrubím pracovního média, a první difuzor levého ejektoru může být k tělesu připojen přes třetí vodící potrubí a třetí vodící přírubu, která je spojena s prvním dopravním potrubím směsi a druhý difuzor pravého ejektoru může být k tělesu připojen přes čtvrté vodící potrubí a čtvrtou vodící přírubu, která je spojena s druhým dopravním potrubím směsi. Dále je možné, aby těleso bylo opatřeno odnímatelným víkem a nad první tryskou levého ejektoru, druhou tryskou pravého ejektoru, prvním difuzorem levého ejektoru a druhým difuzorem pravého ejektoru je umístěna přepážka.

Zařízení pro odběr a dopravu sypkých hmot podle vynálezu snižuje materiálovou i výrobní náročnost, vylučuje použití el. energie na pohon dávkovačů a zajišťuje úplné vyprázdnění zásobníku. Zařízením podle vynálezu lze vyloučit další zásobníky spolu se zařízením, kterým se zásobníky plní, například potrubí směsi, potrubí vzdušniny, cyklony nebo v jiných případech dopravníky a podobně. Snižují se současně podstatné nároky a náklady na dálkové ovládání nebo automatiku procesu. Zařízení podle vynálezu je velmi výhodné svou průchodností v případě nutnosti použití hasící vody nebo jiného hasícího prostředku v zásobníku a pro snadnou následnou očištění zásobníku oplachem. V podmínkách mnohých provozů, například energetických výroben, je dále důležitým přínosem menší zastavěnost prostorů nebo nároky na ně.

Vynález a jeho účinky jsou blíže vysvětleny v popise příkladů jeho provedení podle přiložených výkresů, kde obr. 1 znázorňuje schematicky nárys a obr. 2 znázorňuje schematicky v řezu půdorys zařízení pro odběr a dopravu sypkých hmot podle vynálezu, sestávající ze dvou ejektorů, tedy dvou trysek ejektorů a dvou difuzorů ejektorů. Obr. 3 znázorňuje schematicky nárys a obr. 4 schematicky bokorys zařízení pro odběr a dopravu sypkých hmot podle vynálezu, sestávající ze tří ejektorů, tedy tří trysek ejektorů a tří difuzorů ejektorů a obr. 5 znázorňuje schematicky nárys a obr. 6 schematicky bokorys zařízení pro odběr a dopravu sypkých hmot podle vynálezu, sestávající ze čtyř ejektorů, tedy čtyř trysek ejektorů a čtyřech difuzorů ejektorů.

Zařízení podle vynálezu je tvořeno nejméně dvěma ejektory a tělesem 1, které je připojeno přes prvou přírubu 2 a první uzávěr 4 na zásobník 14 přes druhou přírubu 3 a druhý uzávěr 5 na vypouštěcí potrubí 15. První uzávěr 4 může být tvořen s výhodou deskovým uzávěrem a je současně regulačním prvkem. První uzávěr 4 a druhý uzávěr 5 jsou s výhodou součástí tělesa 1 a umožňují doplnění o pohony, ovládanými z místa i dálkově případně regulačním orgánem nebo bezpečnostní ochranou. Do tělesa 1 mezi prvním uzávěrem 4 a druhým uzávěrem 5 jsou z jedné strany zaústěny nejméně dvě trysky ejektorů, například podle obr. 1 a 2 prvá tryska 6 levého ejektoru a druhá tryska 7 pravého ejektoru. Proti nim na protější stěně tělesa 1 je zaústěn stejný počet difuzorů ejektorů, tedy podle obr. 1 a 2 první difuzor 8 levého ejektoru a druhý difuzor 9 pravého ejektoru. První tryska 6 levého ejektoru je k tělesu 1 připojena přes první vodící potrubí 20 a první vodící přírubu 24, která je spojena s prvním potrubím 18 pracovního média. Druhá tryska 7 pravého ejektoru je k tělesu 1 připojena přes druhé vodící potrubí 12 a druhou vodící přírubu 23, která je spojena s druhým potrubím 17 pracovního média. První difuzor 8 levého ejektoru je k tělesu 1 připojen přes třetí vodící potrubí 16 a třetí vodící přírubu 25 a je přes první samostatnou přírubu 29 spojen s prvním dopravním potrubím 19 směsí. Druhý difuzor 9 pravého ejektoru je k tělesu 1 připojen přes čtvrté vodící potrubí 21 a čtvrtou vodící přírubu 26 a je spojen přes druhou samostatnou přírubu 30 s druhým dopravním potrubím 13 směsí. Pro kontrolu vnitřního prostoru zařízení je těleso 1 opatřeno odnímatelným víkem 11. Nad prostory mezi vyústěními první trysky 6 levého ejektoru, druhé trysky 7 pravého ejektoru, prvního difuzoru 8 levého ejektoru a druhého difuzoru 9 pravého ejektoru je umístěna přepážka 22.

Na obr. 3 a 4 jsou do tělesa 1 zaústěny tři ejektory, tedy tři trysky ejektorů a tři difuzory ejektorů, tedy první tryska 6 levého ejektoru, druhá tryska 7 pravého ejektoru, třetí tryska 31 třetího ejektoru a první difuzor 8 levého ejektoru, druhý difuzor 9 pravého ejektoru a třetí difuzor 10 třetího ejektoru. Na obr. 5 a 6 jsou do tělesa 1 zaústěny čtyři ejektory, tedy čtyři trysky ejektorů a čtyři difuzory ejektorů, tedy navíc ještě čtvrtá tryska 32 čtvrtého ejektoru a čtvrtý difuzor 33 čtvrtého ejektoru.

Při provozu zařízení je druhý uzávěr 5 uzavřen a první uzávěr 4 otevřen a dopravovaná hmota ze zásobníku 14 trvale zaplňuje ejektorovou komoru v tělese 1. Pouštěním pracovního media do libovolné trysky, tedy buď první trysky 6 levého ejektoru nebo druhé trysky 7 pravého ejektoru, případně na více trysek současně, dochází k ejekčnímu účinku, to je přisávání a unášení dopravované hmoty z ejektorové komory v tělese 1 do směšovací komory tvořené prvním difuzorem 8 levého ejektoru nebo druhým difuzorem 9 pravého ejektoru a dále do prvního dopravního potrubí 19 nebo druhého dopravního potrubí 13. Výhodou zařízení je průběžně dostatečná zásoba hmoty k dopravě bez zahlcování nadměrným množstvím hmoty, aniž je nutno přítok hmoty do ejektorové komory regulovat samostatným podávacím zařízením, neboť první tryska 6 levého ejektoru a druhá tryska 7 pravého ejektoru odsávají z okolí vstupu směšovací komory, tvořené prvním difuzorem 8 levého ejektoru nebo druhým difuzorem 9 pravého ejektoru, případně oběma, právě optimální množství úměrné použitému pracovnímu mediu a jeho parametrům. Regulace dopravovaného množství se provádí pouze změnou tlaku pracovního media v první trysce 6 levého ejektoru a druhé trysce 7 pravého ejektoru, regulace zahuštění směsi dopravované hmoty a pracovního media se provádí horním deskovým prvním uzávěrem 4. Nárazům v dopravovaném množství vlivem nárazových sesuvů většího množství hmoty do ejektorového prostoru v tělese 1 brání přepážka 22, která nedovolí nárazovému množství dopravované hmoty přímý tok do směšovací komory, tvořené prvním difuzorem 8 levého ejektoru nebo druhým difuzorem 9 pravého ejektoru.

Při odstavení ejektorů nastává částečné zasypání prostoru mezi první tryskou 6 levého ejektoru nebo druhou tryskou 7 pravého ejektoru a směšovací komorou, tvořenou prvním difuzorem 8 levého ejektoru nebo druhým difuzorem 9 pravého ejektoru, dopravovanou hmotou. Tato překážka je však při opětném vpuštění pracovního media do první trysky 6 levého ejektoru nebo druhé trysky 7 pravého ejektoru mediem prorážena bez podstatných vedlejších vlivů na provoz okolních provozovaných i neprovozovaných ejektorů v ejektorové komoře v tělese 1.

Pro případ nutného náhradního vyprázdnění zásobníku 14 lze

tento beze zbytku vyprázdnit otevřením deskového druného uzávěru 5 vypouštěčím potrubím 15. V zásobníku 14 lze s výhodou provést oplach, aniž by docházelo v zařízení ke shromažďování vody, která proteče ejektorovou komorou v tělese 1 bez toho, že by ovlivnila možnost okamžitého následného provozu zařízení.

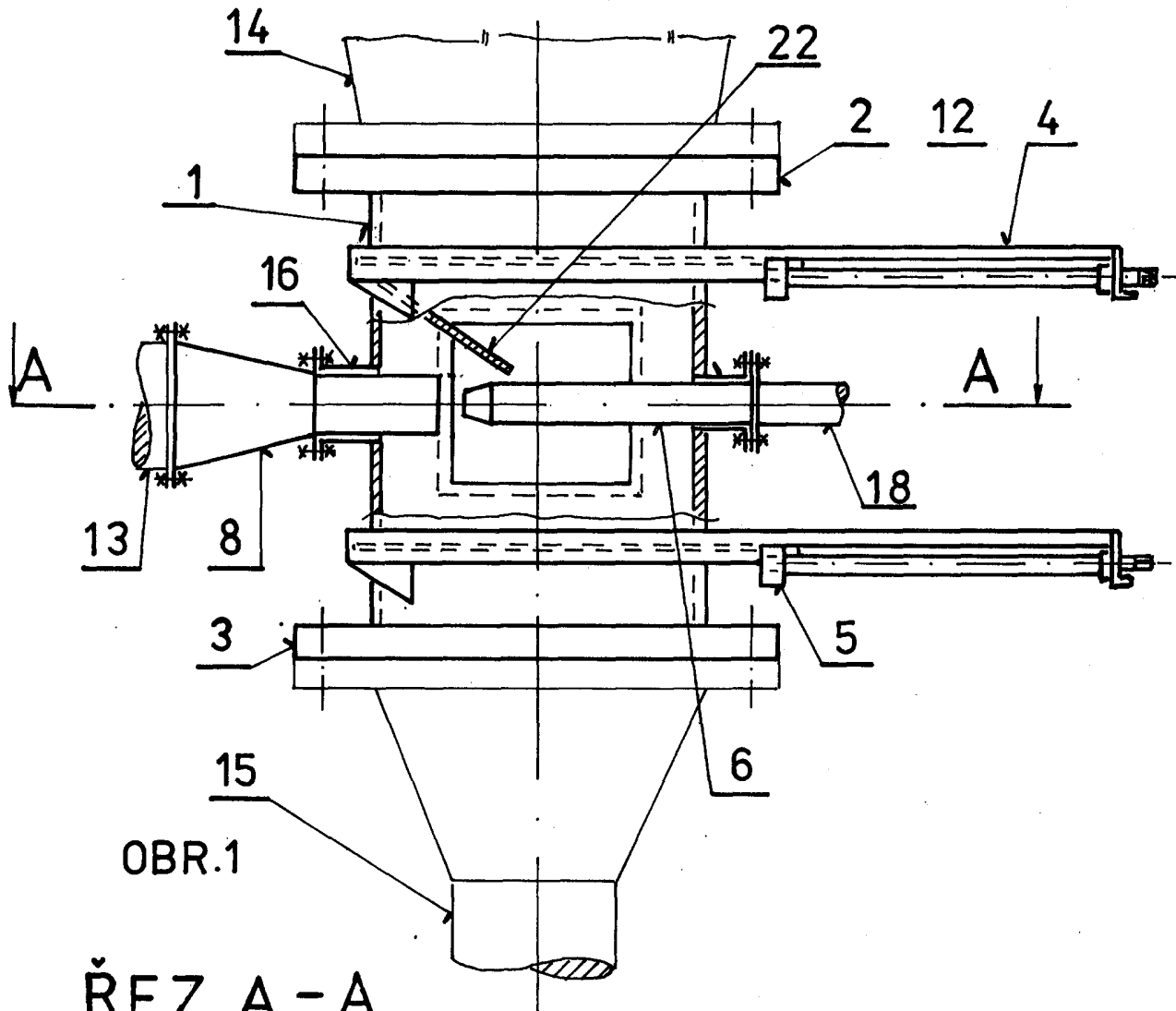
Pro výměnu, opravu nebo kontrolu zařízení lze uzavřením prvního uzávěru 4 oddělit zaplněný zásobník 14 od ejektorové komory, druhým uzávěrem 5 vypustit zbytek dopravované hmoty z ejektorové komory z tělesa 1 a provést potřebné úkony na zařízení.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

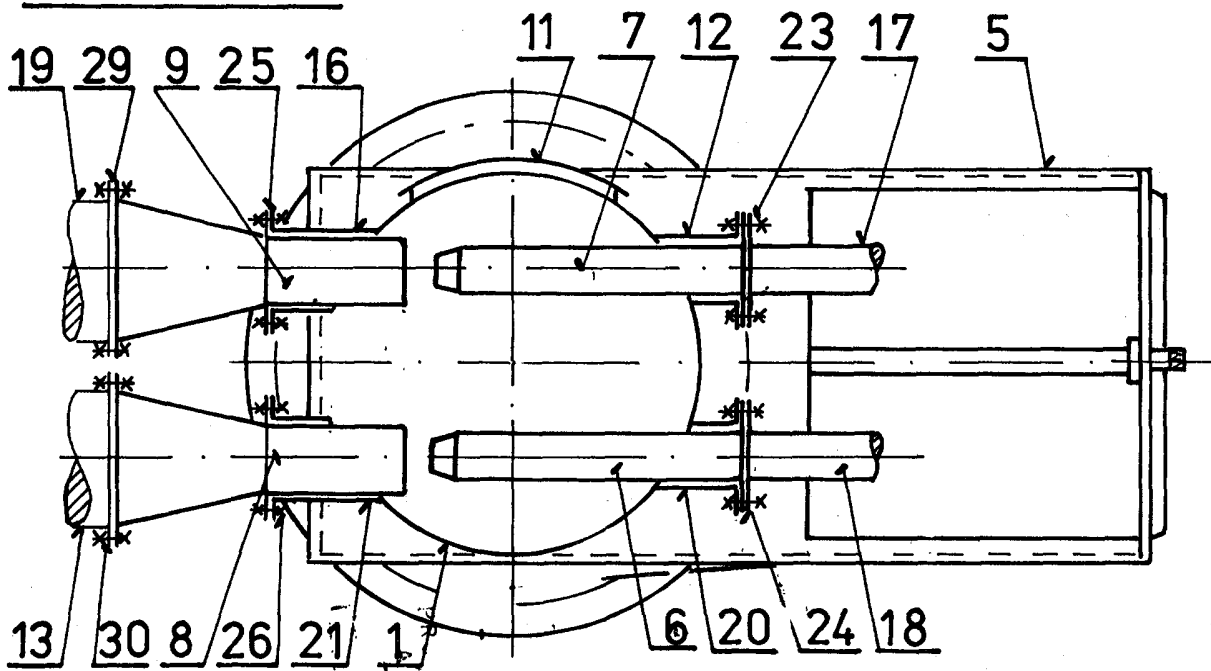
242 631

1. Zařízení pro odběr a dopravu sypkých hmot, sestávající z nejméně dvou ejektorů, vyznačující se tím, že sestává z tělesa /1/, do něhož jsou zaústěny nejméně dvě trysky ejektorů, například první tryska /6/ levého ejektoru a druhá tryska /7/ pravého ejektoru, a proti nim na protější stěně tělesa /1/ je osově zaústěn stejný počet difuzorů ejektorů, například první difuzor /8/ levého ejektoru a druhý difuzor /9/ pravého ejektoru, přičemž těleso /1/ je připojeno přes prvou přírubu /2/ a první uzávěr /4/ na zásobník /14/ a přes druhou přírubu /3/ a druhý uzávěr /5/ na vypouštěcí potrubí /15/.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že první tryska /6/ levého ejektoru je k tělesu /1/ připojena přes první vodící potrubí /20/ a první vodící přírubu /24/, která je spojena s prvním potrubím /18/ pracovního média a druhá tryska /7/ pravého ejektoru je k tělesu /1/ připojena přes druhé vodící potrubí /12/ a druhou vodící přírubu /23/, která je spojena s druhým potrubím /17/ pracovního média, a první difuzor /8/ levého ejektoru je k tělesu /1/ připojen přes třetí vodící potrubí /16/ a třetí vodící přírubu /25/ a je spojen přes první samostatnou přírubu /29/ s prvním dopravním potrubím /19/ směsí a druhý difuzor /9/ pravého ejektoru je k tělesu /1/ připojen přes čtvrté vodící potrubí /21/ a čtvrtou vodící přírubu /26/ a je spojen přes druhou samostatnou přírubu /30/ s druhým dopravním potrubím /13/ směsí.
3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že těleso /1/ je opatřeno odnímatelným víkem /11/ a nad první tryskou /6/ levého ejektoru, druhou tryskou /7/ pravého ejektoru, prvním difuzorem /8/ levého ejektoru a druhým difuzorem /9/ pravého ejektoru je umístěna přepážka /22/.

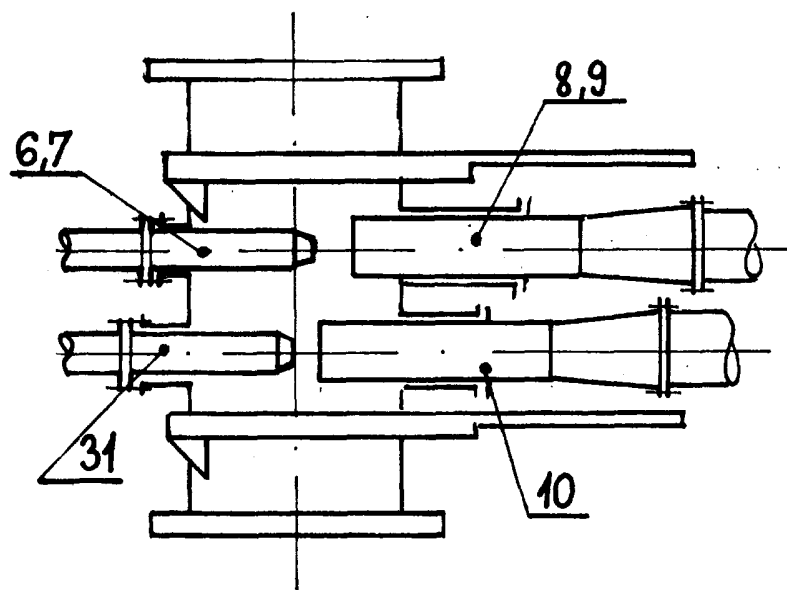
2 výkresy



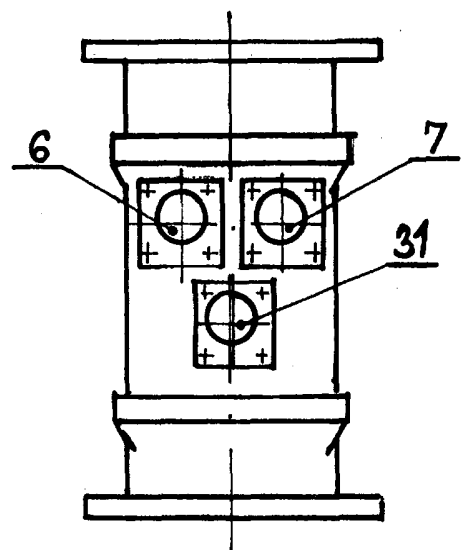
ŘEZ A - A



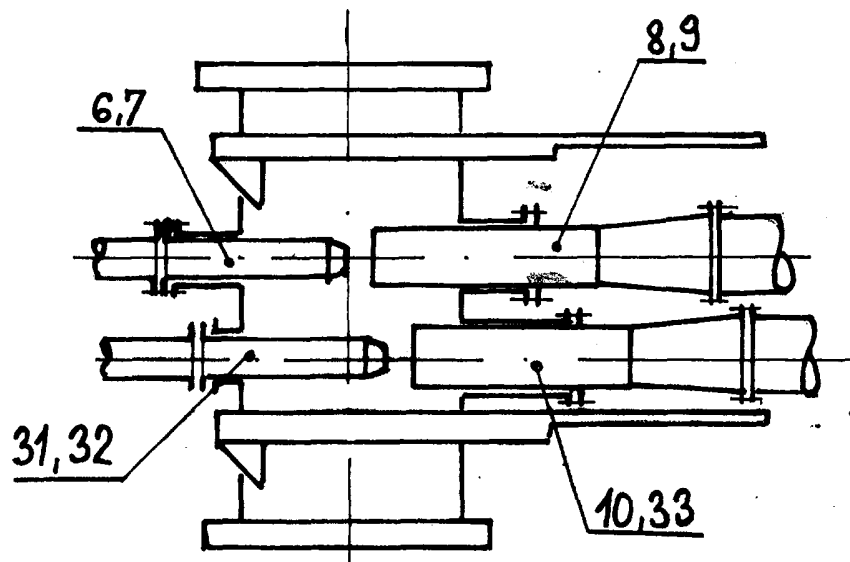
OBR. 3



OBR. 4



OBR. 5



OBR. 6

