

(19)



(10) **LT 3736 B**

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patento numeris: **3736**

(51) Int. Cl.⁵: **F27B 3/08**

(21) Paraiškos numeris: **IP1801**

(22) Paraiškos padavimo data: **1994 01 27**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 08 25**

(45) Patento paskelbimo data: **1996 02 26**

(60) SU duomenys: **PCT/EP 90/00335, 1990 02 28**
SU 4831648, 1990 11 01

(31, 32, 33) Prioritetas: **39 06 653.3, 1989 03 02, DE**
39 40 558.3, 1989 12 07, DE

(72) Išradėjas:

Joachim Ehle, DE
Gerhard Fuchs, DE

(73) Patento savininkas:

FUCHS TECHNOLOGY AG, c/o Gestinor Service AG, Chamerstrasse 50,
CH-6300 Zug, CH

(74) Patentinis patikėtinis:

Rita Laurinavičiūtė, 5, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Lydomo agregatas su šachtos formos įkraunamos medžiagos kaitintuvu

(57) Referatas:

Lydomo agregate, sudarytame iš lankinės krosnies (1) ir iš šonų ant lankinės krosnies įtaisytų šachtos pavidalo įkraunamosios medžiagos kaitintuvų (2), išorinės įkraunamosios medžiagos kaitintuvo sienelės jo žemutinėje zonoje sudaro lankinės krosnies rezervuaro sienelės (5), o zonoje virš jos šachtos (10) sienelės yra pritvirtintos prie laikančiosios konstrukcijos (27). Dėl santykinai horizontalaus judėjimo tarp krosnies metalo imtuvo (3) ir laikančiosios konstrukcijos (27) kartu su rezervuaro dangčiu (6) įkraunamoji medžiaga iš metalo laužo rezervuaro gali būti tiesiogiai kraunama per šachtą į metalo imtuvą arba per paslinktą šachtą į įvairias krosnies metalo imtuvo (3) zonas. Uždarymo elementas (51) gali prilaikyti šachtoje įkraunamąją medžiagą, kuri rafinavimo fazės metu gali būti pašildoma.

Panašaus tipo lydymo agregatas yra žinomas iš VFR modelio Nr. 8412739.

Žinomame lydymo agregate įkraunamoji medžiaga įkraunama per šachtos formos įkraunamosios medžiagos kaitintuvą, esanti metalo imtuve, kuris yra skysto metalo vonioje. Be to, iškyla problema, kurios esmė yra ta, kad po išleidimo ir naujo elektros lanko išsiliepsnojimo elektros energijos padavimas yra apribotas dėl tuo metu esančios aukštos vonios temperatūros. Po skysto metalo išleidimo krosnies metalo imtuve likusi vonia per tą trumpą laiką atvėsta tiek mažai, kad vonios perkaitinimui išvengti gali būti paduodamas tik nedidelis elektros energijos kiekis. Tuo būdu dispozicijoje turimas lydymui skirtas galingumas pradinėje fazėje negali būti panaudotas, o dėl to atitinkamai pailgėja lydymo laikas.

Kad būtų sutrumpintas lydymo procesas ir apsaugotos krosnies sienelės, kiekvieną kartą po išleidimo pageidautina įkraunamąją medžiagą įkrauti ne tik iš krosnyje esančio metalo imtuvo pusės, kurioje yra įkraunamosios medžiagos kaitintuvas, bet ir tolygiai pagal visą krosnies skerspjuvį arba toje pusėje, kuri yra priešinga krosnies metalo imtuvo įkraunamosios medžiagos kaitintuvui.

Kraunant metalo laužo rezervuaro turinį tiesiai į

krosnies metalo imtuvą iškyla problemų, susijusių su vieta - dėl vienoje krosnies metalo imtuvo pusėje esančios įkraunamosios medžiagos kaitintuvo šachtos ir kitoje krosnies metalo imtuvo pusėje esančio elektrodų pakėlimo ir atlenkimo įrenginio. Be to, toks įkrovimo procesas yra susijęs su aplinkos tarša.

Išradimo tikslas yra lydymo agregato, kuris aprašytas išradimo apibrėžties 1 punkto ribojančioje dalyje, ir į kurią be kliūčių per šachtą iš metalo lydymo rezervuaro įkraunamoji medžiaga gali būti kraunama pagal visą krosnies skersinį pjūvį arba krosnies metalo imtuvo įkraunamosios medžiagos kaitintuvui priešingoje pusėje.

Uždavinys sprendžiamas remiantis 1 punkto požymiais. Racionaliausios išradimo realizacijos formos gali būti perimtos iš papildomų išradimo apibrėžties punktų.

Dėl to įkraunamosios medžiagos kaitintuvo sienelės apatinėje jo zonoje iki viršutinės krosnies metalo imtuvo briaunos yra sudarytos kaip rezervuaro sienelės dalis, į kurią iš šono gali remtis įkraunamosios medžiagos stulpas, o zonoje virš šių sienelių kaitintuvas yra pritvirtintas šachtą laikančioje konstrukcijoje. Šachtą laikančioji konstrukcija ir krosnies metalo imtuvas gali judėti vienas kito atžvilgiu. Geriausia, jeigu ant laikančios konstrukcijos yra nuimamai pritvirtintas rezervuaro dangtis. Tuo atveju jis ir šachta sudaro konstrukcinį mazgą. Nuimant rezervuaro dangtį, tuo pačiu gali būti nuimama įkraunamosios medžiagos kaitintuvo šachta, ir tada gali atsirasti pakankamai vietos įkrovai

tiesiogiai įkrauti į krosnies metalo imtuvą.

Įkraunamosios medžiagos kaitintuvo padalinimas į viršutinę dalį, kuri yra pritvirtinta šachtą laikančioje konstrukcijoje, ir apatinę dalį, kurią sudaro dalis rezervuaro sienelės, esant konstrukciniam šachtos ir perdangos sujungimui, lemia tolimesnes geresnes įkrovimo ir lydymo galimybes. Dėl rezervuaro dangčio ir krosnies metalo imtuvo horizontalaus santykinio pasislinkimo pati šachta gali būti naudojama tikslingam krosnies metalo imtuvo įkrovimui, be to, dėl krosnies metalo imtuvo didesnės dalies uždengimo dangčiu gali būti gerokai sumažinama aplinkos tarša. Santykinio horizontaliuoju pasislinkimu gali būti sukamasis arba tiesinis rezervuaro daangčio judesys ir/arba krosnies metalo imtuvo tiesinis pasislinkimas. Santykiniam horizontaliajam pasislinkimui būtinas atstumas tarp viršutinės rezervuaro briaunos ir apatinės rezervuaro dangčio briaunos gali būti realizuotas pakeliant dangtį arba nuleidžiant rezervuarą.

Ypač gerame išradimo realizavimo variante krosnies metalo imtuvas yra tvirtinamas prie viršutinio rėmo, kuris rėmo pakėlimo įrenginiu remiasi į atraminį karkasą, padarytą taip, kad galėtų judėti. Tuo pačiu rezervuaro dangtis ir šachta gali būti nejudantys. Rėmo pakėlimo įrenginys gali būti, pavyzdžiui, sudarytas iš keturiuose lygiakampio rėmo kampuose išdėstytų hidraulinių pakeliamųjų cilindų, kurie valdomi poromis, kad nedaug pakeliant bei nuleidžiant rezervuarą leistų viena kryptimi jį paversti, kad išpiltų

išlydytą metalą, ir paversti kita kryptimi, kad būtų pašalintas šlakas. Judanti atraminio karkaso konstrukcija leidžia reikalingą horizontalų rezervuaro poslinkį rezervuaro dangčio ir šachtos atžvilgiu arba leidžia krosnies metalo imtuvą iškrauti iš metalo laužo rezervuaro pusės ne dangčio zonoje, arba leidžia iškrauti iškrovą per šachtą į krosnies metalo imtuvą. Be to, geriausia, jei abipusis horizontalusis pasislinkimas yra lygiagretus linijai, jungiančiai rezervuaro dangčio vidurį ir vidurinę šachtos liniją, o apverčiamasis judesys šlakui pašalinti ir metalui išpilti yra statmenas horizontaliajam poslinkiui.

Geriausia, jeigu metalo imtuvas, žiūrint iš viršaus, turi tiesią liniją iš šonų apriboto ovalo formą, be to, tiesi sienelės atkarpa bei gretimos ovalo atkarpos sudaro iškraunamosios medžiagos kaitintuvo sieneles jo apatinėje dalyje.

Gretima elektrodams šachtos sienelė gali būti pratęsta tam tikru atstumu po apatinę dangčio pusę, kad apribotų jungiamąją zoną tarp vidinės metalo imtuvo kaitintuvo erdvės ir krosnies metalo imtuvo vidinės erdvės. Į šachtą įtaisytas iškraunamosios medžiagos kaitintuvas, esant padidintai jungiamajai zonai, yra palaikomas dėl to, kad iškraunamosios medžiagos kaitintuvo dugnas yra nuolaidus, o polinkio kampas krosnies pagrindo atžvilgiu yra didesnis už 30° ir mažesnis už 60° .

Kad būtų galima palaikyti mažą šachtos svorį, geriausia, kad sienelės būtų sudarytos iš aušinamų vandenių elementų.

Paprastai elektrodų pakėlimo įrenginys įtaisomas greta krosnies metalo imtuvo priešingoje pusėje negu yra įkraunamosios medžiagos kaitintuvas dėl to, kad elektrodų atlenkimo procesui netrugdytų šachta.

Paprastai dangčio pakėlimo ir atlenkimo įrenginys taip pat būna elektrodų pakėlimo įrenginio pusėje. Kadangi pagal išradimą lydymo agregato svorio centras yra arti šachtos, tai šachtos, kuri laiko rezervuaro dangtį, laikančios konstrukcijos pakėlimo ir atlenkimo įrenginys yra arti įkraunamosios medžiagos kaitintuvo, priešingoje krosnies metalo imtuvo pusėje negu elektrodų pakėlimo įrenginys. Taip pat gali būti numatytas slenkantysis portalas, kuris remiasi į bėgius iš abiejų lydymo agregato pusių, ir kurio laikančiosios šijos laiko šachtos laikančiąją konstrukciją, o prireikus ir rezervuaro dangtį.

Rezervuaro dangčio pakėlimo ir atlenkimo įrenginys iš principo gali būti padarytas taip, kaip tai aprašyta išdėstytoje Europos paraiškoje Nr. 203339. Pagal šią paraišką ant pasisukančio portalo, įtaisyto greta su įkarunamosios medžiagos kaitintuvu, atlenkiamu į šoną, yra pritvirtintas pakėlimo įrenginys, kuris turi bent vieną pakeliamąjį nuleidžiamąjį laikantįjį elementą, kuris kilnoja dangtį.

Jeigu šis įrenginys yra pagamintas taip, kad laikantysis elementas nuleistoje padėtyje yra atkabintas nuo dangčio, tada, esant apverčiamam krosnies metalo imtuvui, nereikia kartu apversti pakėlimo ir atlenkimo įrenginio, ir šis įrenginys gali būti pritvirtintas prie stacionaraus pagrindo

mazgo pavidalu. Tačiau savaime suprantama, kad, esant atitinkamam krosnies lopšio matmenų parinkimui, pakėlimo ir atlenkimo įrenginys gali būti įtaisytas ant kartu apsiverčiančios krosnies platformos.

Esant apverčiamajam realizavimo variantui, krosnies metalo imtuvas turi apsiversti statmenai ašiai, santykinai jungiančiai įkraunamosios medžiagos kaitintuvo vidurį su krosnies pagrindo viduriu.

Jeigu laikančiosios šachtą konstrukcijos atitraukiamasis įrenginys yra realizuojamas pakėlimo ir atlenkimo įrenginio pavidalu, jis krosnies metalo imtuvo atžvilgiu turi atsilenkti į tą pačią pusę kaip ir elektrodų pakėlimo ir atlenkimo įrenginys, t.y. vienas įrenginys turi atsilenkti matematiškai teigiama, o kitas matematiškai neigiama kryptimi. Tuo pačiu kištoje pusėje atsiranda vietos įkrovai įkrauti.

Turint galvoje lydymo proceso sutrumpinimą ir elektros energijos taupymą, pageidautina, kad ir įkraunamoji medžiaga, kuri po išleidimo yra įkraunama iš metalo laužo rezervuaro arba per šachtos dangtį, būtų iš anksto pašildoma lydymo talpose naudotomis dujomis. Dėl to greta su įkraunamosios medžiagos kaitintuvu gali būti numatyta papildoma pirminio kaitinimo kamera, į kurią įsistato pripildytas įkraunamosios medžiagos rezervuaras, kuris prijungtas prie šachtos formos įkraunamosios medžiagos kaitintuvo dujų išmetimo angos, tai taip pat leidžia panaudoti karštas jau rafinavimo fazės metu naudotas dujas, esant tuščiam šachtos formos įkraunamosios

medžiagos kaitintuvui. Papildoma pirminio kaitinimo kamera yra nereikalinga, jeigu atitinkamai putobulinto šio išradimo varianto šachtoje yra įmontuotas bent vienas judantis uždarymo elementas, kuris uždarytoje padėtyje laiko šachtoje įkraunamąją medžiagą, be to, garantuoja dujų perėjimą, o atidarytoje padėtyje iš anksto pakaitinta įkraunamoji medžiaga yra atpalaiduojama arba yra garantuojamas nekliudomas įkrovimas per šachtą. Šiuo požiūriu šis sprendimas yra ypač racionalus aplinkos apsaugos atžvilgiu dėl to, kad šiek tiek rafinavimo bazės metu pašildyta įkraunamoji medžiaga į krosnies metalo imtuvą gali būti įkraunama iki galo nenuėmus viso rezervuaro dangčio.

Išradimas paaiškinamas pateiktais realizavimo pavyzdžiais, kuriuose parodyta:

fig. 1 - lydymo agregato dalinis pjūvis, vaizdas iš šono,

fig. 2 - lydymo agregato su ikištais elektrodais, turinčio dangtį ant krosnies metalo imtuvo, vaizdas iš viršaus,

fig. 3 - fig. 2 atitinkantis vaizdas, esant atidarytam dangčiui ir atlenktiems elektrodams,

fig. 4 - antrojo realizavimo pavyzdžio vaizdas iš šono,

fig. 5 - dalinis trečio realizavimo pavyzdžio su judančiu krosnies metalo imtuvu ir uždarymo elementu, esančiu šachtoje, vaizdas iš šono,

fig. 6-12 - įvairios ketvirto pavyzdžio realizavimo rūšys:

fig. 6 - pagrindinės padėties vaizdas iš šono,

fig. 7 - vaizdas iš šono, esant patrauktam rezervuarui,

fig. 8 - dalinio pjūvio vaizdas VIII-VIII linija, prodyta fig. 7.

fig. 9 - lydymo agregato vaizdas iš viršaus,

fig. 10 - krosnies metalo imtuvo atraminio karkaso vaizdas iš viršaus,

fig. 11 - krosnies metalo imtuvas išleidimo padėtyje,

fig. 12 - lydymo agregatas su nuo šachtos nuimtu rezervuaro dangčiu.

Fig. 1-3 parodytą lydymo agregatą sudaro lankinė krosnis 1 ir šachtos formos įkraunamosios medžiagos kaitintuvas 2. Lankinė krosnis turi krosnies metalo imtuvą 3, susidedantį iš krosnies pagrindo 4 ir rezervuaro sienelių 5. Krosnies metalo imtuvas 3 yra uždarytas pasisukančiu dangčiu 6, per kurį į krosnies metalo imtuvą galima įkišti elektrodus 9, kurie yra įtaisyti ant kronšteinų 7, o elektrodų pakėlimo ir atlenkimo įrenginiu 8 jie yra pakeliami ir atlenkiami į šoną. Kad būtų vaizdžiau, fig. 1 parodyti tiksliai elektrodai.

Įkraunamosios medžiagos kaitintuvas 2 yra šalia krosnies metalo imtuvo 3. Įkraunamosios medžiagos kaitintuvo apatinėje dalyje, kuri tęsiasi iki viršutinės rezervuaro sienelės 5 briaunos, rezervuaro sienelė 5 sudaro kaitintuvo išorinę sienelę. Dalyje virš jos įkraunamosios medžiagos kaitintuvo sienelės sudaro šachta 10, kuri lygiai taip pat, kaip ir rezervuaro dangtis 6, yra įtvirtinta laikančiojoje konstrukcijoje 27 ir su rezervuaro 6 dangčiu sudaro vieningą

konstrukcinį mazgą. Kaip parodyta fig. 3, žiūrint iš viršaus, krosnies metalo imtuvas 3 turi iš šonų tiesia linija apriboto ovalo pavidalą. Tiesi sienelės atkarpa 11 kartu su gretimomis ovalo atkarpomis 12 apatinėje įkraunamosios medžiagos kaitintuvo dalyje sudaro išorines šachtos sienelės. Įkraunamosios medžiagos kaitintuvo 2 dugnas 13, išklotas karščiui atspariomis medžiagomis, yra pasvires, o jo polinkio kampas 14 yra apie 45° iškloto karščiui atspariomis medžiagomis krosnies pagrindo 4 atžvilgiu.

Svoriui sumažinti šachtos sienelės 10 yra padarytos iš aušinamų vandenių sieninių elementų. Vidinės šachtos 10 erdvės 15 skersinis pjūvis į apačią praplatėja, kad garantuotų nekliudomą įkraunamosios medžiagos 16 srautą šachtoje 10.

Šiuo atveju, vaizde iš viršaus, šachta 10 yra beveik stačiakampė ir pratesia į viršų krosnies metalo imtuvo 3 sienelės, apribotas 11 ir 12 atkarpomis. Šiuo atveju tarp įkraunamosios medžiagos kaitintuvo 2 ir lankinės krosnies 1 susidaro jungiamoji zona 17, kuri tęsiasi pagal aukštį ir plotį išivaizduojamojoje bendroje plokštumoje tarp įkraunamosios medžiagos kaitintuvo ir lankinės krosnies. Savaimė suprantama, kad galima pasirinkti tokios formos šachtos skerspjūvį, kuris skirtųsi nuo stačiakampio, šachta taip pat nebūtinai turi tęstis pagal visą krosnies metalo imtuvo ar dangčio plotį. Be to, į elektrodus 9 atsukta šachtos 10 sienelė gali tęstis žemyn nuo dangčio briaunos krosnies metalo imtuvo viduje, kad sumažintų jungiamosios

zonos 17 aukštį. Tuo atveju nuimant dangtį, jis turi atitinkama dalimi pasikelti aukščiau tiek, kad būtų galima nustumti jį į šoną.

Viršutinėje zonoje įkraunamosios medžiagos kaitintuvas 2 turi uždaromą įkrovimo angą 18, taip pat dujų išleidimo angą 19. Dujų išleidimo anga 19 dujų vamzdeliu 20 yra sujungta su dujotraukiu arba pirminio pakaitinimo kamera, į kurią galima įdėti įkraunamosios medžiagos pripildytą rezervuarą arba metalo laužo rezervuarą. Kaip matyti iš fig. 2, pirmame realizavimo pavyzdyje elektrodai 9 yra patraukti įkraunamosios medžiagos kaitintuvo kryptimi. Tuo būdu lankinėje krosnyje susidaręs karštis dėl atsiradusio spinduliavimo stipriau veikia įkraunamąją medžiagą, esančią įkraunamosios medžiagos kaitintuve 2 ir tuo pat metu sumažėja lankinės krosnies laisvų sienelių zonų apkrova, susijusi su spinduliavimu.

Kaip matyti iš fig. 3 krosnies pagrindas 4 turi ekscentriškai padarytą išleidžiamąją angą 21. Kad krosnies metalo imtuvas 3 atliktų išleidimo funkciją, jis, kaip jau žinome, gali būti apverčiamas, be to, apvertimo judesys yra statmenas ašiai (22), jungiančiai įkraunamosios medžiagos kaitintuvo vidurį su krosnies pagrindo viduriu (žr. fig. 2).

Nagrinėjamame lydymo agregate elektrodų pakėlimo ir atlenkimo įrenginys 8 yra įtaisytas šachtai 10 priešingoje rezervuaro dangčio 6 pusėje greta krosnies metalo imtuvo 3, o laikančiosios konstrukcijos 27 pakėlimo ir atlenkimo įrenginys 23 ir tuo pačiu rezervuaro dangtis 6 yra šalia

įkraunamosios medžiagos kaitintuvo. Pakėlimo ir atlenkimo įrenginys 23 gali būti padarytas pagal aprašą, išdėstyta Europos paraiškoje Nr. 203939. Šiuo atveju ant pasisukančio portalo 24 yra pritvirtintas pakeliamasis cilindras 25 su pakeliamu ir nuleidžiamu laikančiuoju elementu 26, kuris nuleistoje padėtyje atsietas nuo, su rezervuaro dangčiu 6 sujungtos, laikančiosios konstrukcijos 27, o pakeltoje padėtyje įeina į, prie laikančiojo elemento prisuktą, laikančiosios konstrukcijos 27 pakeliančiąją spyruoklę 28. Pakėlimo ir atlenkimo įrenginys 23 šachtą 10 gali pakelti ir atlenkti į šoną kartu su dangčiu 6. Fig. 3 pavaizduota į šoną atsilenkusio dangčio ir elektrodų padėtis. Matyti, kad krosnies metalo imtuvo rezervuaro dangtis ir elektrodai gali atsilenkti į tą pačią pusę, t.y. vaizduojamame atvejuje į išleidimo pusę taip, kad iš kitos pusės, rodyklės 29 rodoma kryptimi, per atidarytą krosnies metalo imtuvą be kliūčių galima būtų įkrauti arba ištuštinti metalo laužo rezervuarą.

Vietoje pasisukančio portalo kaip judantysis portalas taip pat gali būti linijinis slenkantysis portalas, kuris turi pakėlimo įrenginį. Šiuo atveju geriausia, jei pakėlimo įrenginį laikantis portalas gali judėti, fig. 2 dviguba rodykle 32 parodyta, kryptimi.

Nagrinėjamu atveju elektrodų pakėlimo ir atlenkimo įrenginys 8 yra pritvirtintas prie kartu besiverčiančios krosnies platformos 30, kurios matmenys dėl šios funkcijos turėtų būti parenkami atitinkamai stabilūs, o laikančiosios konstrukcijos 27 pakėlimo ir atlenkimo įrenginys turi

tiesiogiai ant pagrindo pastatyto mazgo pavidalą. Tai yra įmanoma dėl to, kad laikančiajam elementui 26 esant nuleistoje padėtyje, pakėlimo ir atlenkimo įrenginys 23 yra atkabintas nuo rezervuaro dangčio 6 laikančiosios konstrukcijos 27 taip, kad krosnies metalo imtuvas kartu su rezervuaro dangčiu pakėlimo ir atlenkimo įrenginio 23 pagalba gali nekliudomai apsiversti.

Fig. 4 pavaizduotame realizavimo pavyzdyje, patraukus rezervuaro dangtį, jis neatsilenkia į šoną, o po pakėlimo atsilenkia į šoną. Dėl to yra numatytas dviem bėgiais 41 judantysis portalas 42. Bėgiai 41 yra įtaisyti ant pagrindo iš abiejų lydymo agregato pusių. Judantysis portalas 42 su dviem laikančiosiomis sijomis 43, kurių viena atitinkamai, pagal fig. 4 parodytą vaizdą, yra priešais šachtą 10, o kita už jos, suveržia lydymo agregatą. Šiuo atveju judantysis portalas taip pat laiko ir elektrodų pakėlimo ir atlenkimo įrenginį 8. Laikančiosios sijos 43 su neparodytais atkabinamais pakėlimo įrenginiais yra tam tikrose vietose sujungtos su rezervuaro dangčiu 6 arba su šachtos 10 laikymo konstrukcija, kad, reikalui esant, būtų galima pakelti rezervuaro dangtį arba pasukti jį į šoną. Antra vertus, apverčiamajam judėjimui neturėtų susidaryti kliūčių, šalinant slaką ir tuštinant krosnies metalo imtuvą 3.

Lankinė krosnis gali būti pagaminta kaip nuolatinės ar kintamosios elektros srovės lankinė krosnis ir gali turėti vieną elektrodą arba keletą per rezervuaro dangtį įdedamų elektrodų.

Fig. 5 parodyta lankinė krosnis 1 turi, horizontalia kryptimi ratais 57 dviem lygiagrečiais bėgiais 58 (čia matomas tik priekinis) judanti, metalo imtuvą 3.

Kaitintuvo 2 šachtoje 10 yra uždarymo elementas, kuris visas yra pažymėtas 51-a pozicija. Uždarymo elementas 51 susideda iš dviejų vienas prieš kitą bendroje horizontalioje plokštumoje išdėstytų volelių 52, pavyzdžiui, aušinamų vandeniu, iš kurių vienas atitinkamai yra konsolinių laikiklių 53 eilės plokštumoje. Atitinkamai laikikliai 53 yra padaryti vienodi, ir taip pat kaip ir voleliai 52 gali būti aušinami vandeniu.

Voleliai 52 atitinkamai įstatyti į bazinius elementus 54 irgi gali sukti. Bet pavaizduotas tvirtinimo mazgas gali būti elastingas, pavyzdžiui, gaminamas naudojant mechaninius tamprius elementus arba hidraulinius demferinius elementus. Volelius gali pradėti sukti, brėžinyje neparodyti, pavarų mechanizmai, o sustabdyti užduotoje kampinėje padėtyje - stabdymo mechanizmai. Baziniai elementai 54 atitinkamai padaryti, kad atitiktų įkraunamosios medžiagos kaitintuvo 2 praplatėjusią zoną, be to, atitinkama šachtos 10 sienelės zona bazinio elemento zonoje yra išsikišusi į išorę taip, kad voleliai 52 su atitinkamais laikinčiais elementais 53 yra hermetiškai įmontuoti šachtos 10 viduje.

Abu voleliai 52 gali būti paleidžiami judėti sinchroniškai taip, kad laikantieji elementai galėtų užimti padėtį, fig. 5 parodyta ištisinėmis, punktyrinėmis ir strichinėmis linijomis. Be to, ištisinėmis linijomis

atitinkamai yra pavaizduota ir atitinkamų laikančiųjų elementų 53 laisvoji padėtis, kurioje laikančiųjų elementų eilės yra atitinkamo bazinio elemento 54 viduje. Šioje padėtyje uždarymo elementas 51 arba laikantieji elementai 53 yra visiškai atitraukti, ir tada galima krauti įkraunamosios medžiagos stulpą. Įkraunamosios medžiagos stulpas remiasi į apačioje esančią dugno ar metalo imtuvo 3 sienelės zoną.

Šachtos 10 ir rezervuaro dangčio 6 laikančioji konstrukcija yra pritvirtinta taip, kad ją galėtų pasukti besisukanti atrama 55, esanti elektrodų pakėlimo ir atlenkimo įrenginio 8, priešingoje įkraunamosios medžiagos kaitintuvui, zonoje. Priešingoje besisukančios atramos 55 pusėje laikančiąją konstrukciją veikia kėlimo įrenginys 56, susidedantis iš vieno arba kelių, geriausia iš dviejų, stūmoklio-cilindro pavidalo mazgų, kurių paskirtis yra dangčio 6 ir šachtos 10 atlenkimas į viršų aplink besisukančią atramą 55 ir tuo pačiu krosnies metalo imtuvo 3 atžvilgiu. Tuo būdu pradėjus veikti pakėlimo įrenginiui 56, šachta 10 ir dangtis 6 gali atsilenkti iš tokios padėties, kurioje jie priglunda prie krosnies metalo imtuvo 3 viršutinės briaunos, uždarydami rezervuarą. Kai laikančioji konstrukcija 27 yra pakelta, krosnies metalo imtuvas 3 ratais 57 gali judėti bėgiais 58 pirmyn ir atgal. Tuo būdu krosnies metalo imtuvas 3 iš pagrindinės padėties I, kuri fig. 5 parodyta ištisinėmis linijomis, gali judėti į punktyrais pavaizduotą padėtį II, esančią kairėje, į strichinėmis linijomis pavaizduotą padėtį III, esančią į dešinę nuo

pagrindinės padėties. Atitinkamai pagal tam tikrą metalo imtuvo padėti kinta ir jo padėtis šachtos 10 atžvilgiu. Tuo pačiu su šachta 10 gali būti tikslingai sujungtos įvairios krosnies metalo imtuvo 3 zonos. Kai krosnies metalo imtuvas 3 yra pagrindinėje padėtyje, įkraunamosios medžiagos šachtos 10 kaitintuvas 2 yra tokioje padėtyje, kad į jį virš pirmosios krosnies metalo imtuvo zonos galima įkrauti įkraunamosios medžiagos stulpą. Iš tokios padėties krosnies metalo imtuvas 3 gali būti perstumtas taip, kad šachta 10 būtų sujungta, su per atstumą "6" nutolusia, krosnies metalo imtuvo 3 antrąja zona, tokioje padėtyje krosnies metalo imtuvas 3 bus II padėtyje. Dėl krosnies metalo imtuvo persistūmimo, susidariusio dėl šachtos 10 ir krosnies metalo imtuvo tarpusavio išsidėstymo, į lankinę krosnį įkraunamąją medžiagą galima krauti tiesiai į krosnies metalo imtuvą, nepriklausomai nuo atitinkamo technologinio režimo ar darbo būsenos.

Priešinga kryptimi (padėtis III) perstumiame tam, kad, esantis kairėje metalo imtuvo pusėje, įkraunamosios medžiagos stulpas būtų pritrauktas arčiau prie elektrodų 9 ir greičiau išsilydytų.

Toliau yra aprašoma tipiška proceso eiga. Laikantiesiems elementams 53 esant atviroje padėtyje ir tada, kai šachta 10 yra virš pirmos krosnies metalo imtuvo 3 zonos, lydymo fazės metu per šachtą 10 gali būti įkrautas įkraunamosios medžiagos stulpas. Toks išsidėstymas atitinka pagrindinį krosnies 1 metalo imtuvo 3 išsidėstymą. Pasibaigus lydymo fazei,

įkraunamosios medžiagos stulpas yra išlydytas, o įkraunamosios medžiagos kaitintuvas yra beveik tuščias. Dėl šachtoje 10 esančių sandūrų užstrigusios įkraunamosios medžiagos stulpo dalys gali būti paprastu būdu transportuojamos į krosnies metalo imtuvą 3, pasisukus laikantiesiems elementams 53 ir dėl to atsiradus spaudimui į įkraunamąją medžiagą. Kad lydymo procesas būtų pagreitintas, jau įkraunamosios medžiagos stulpo įkrovimo metu arba vėliau metalo imtuvas 3 gali judėti tokiu būdu, kad įkraunamosios medžiagos stulpo stūmimas elektrodų atžvilgiu būtų sumažinamas. Dėl to krosnies metalo imtuvas 3 gali, pavyzdžiui, pasislinkti į III padėtį. Tuo būdu elektros lankų energija gali būti tikslingai panaudota įkraunamosios medžiagos stulpui išlydyti.

Iškart po įkraunamosios medžiagos stulpo išlydymo tiesiogiai einančios rafinavimo fazės metu, norint gauti išlydytą metalą, turintį reikiamų savybių, į išlydytą metalą nededama įkraunamoji medžiaga. Pagal fig. 5 lydymo agregate į šachtą 10 galima įkrauti įkraunamąją medžiagą, kai laikantieji elementai 53 yra uždarytoje padėtyje. Ši įkraunamoji medžiaga rafinavimo fazės metu, kylančiomis iš krosnies metalo imtuvo į šachtą 10 karštomis dujomis, yra šiek tiek pašildoma. Dispozicijoje esančią įkraunamąją medžiagą galima įkrauti tik po to, kai krosnies metalo imtuvo 3 turinys yra išleistas. Kad būtų galima, fig. 5 kairėje pusėje pavaizduotą, krosnies metalo imtuvo 3 sienelės zoną apsaugoti nuo per stipraus elektrodų 9 kaitinančio poveikio,

šachtos 10 iškraunamoji medžiaga iškraunama į krosnies metalo imtuvą 3, kai krosnies metalo imtuvas 3 yra perstumtas nejudančios šachtos 10 atžvilgiu, kuri yra sujungta su kairiąja krosnies metalo imtuvo zona. Šis išsidėstymas atitinka fig. 5 pavaizduotą padėtį II. Be to, įkaitinta iškraunamoji medžiaga gali būti kraunama į kairiąją krosnies metalo imtuvo zoną.

Po to, kad būtų galima iškrauti į kairiąją krosnies metalo imtuvo 3 zoną, jis vėl yra gražinamas atgal, į fig. 5 ištisinėmis linijomis pavaizduotą pagrindinę padėtį I. Be to, laikantieji elementai 53 yra perkeliama į laisvąją padėtį, kurioje būdami jie netrukdo nepertraukiamai iškraunamąją medžiagą krauti per šachtą 10.

Tuo būdu šachtos viduje iškraunamąją medžiagą galima pašildyti rafinavimo fazės metu. Kadangi pašildymo bei iškrovimo metu dangtis 6 turi būti tik nedaug pakeliamas, kad būtų galima pastumti krosnies metalo imtuvą, tai garantuoja, kad aplinka nebus teršiama.

Fig. 6-12 pavaizduotuose įvairiuose išradimo realizavimo ir darbinių padėčių variantuose šachtos 10, prie kurios atkabinamai yra pritvirtintas rezervuaro dangtis, laikančioji konstrukcija yra konsolėmis 59 stacionariai įtaisyta ant fundamentinių stulpų 60 ir ant elektrodų pakėlimo ir atlenkimo įrenginio (žr. fig. 8 ir 9). Krosnies metalo imtuvas 3 pritvirtintas prie viršutinio rėmo 61, kuris rėmo pakėlimo įrenginiu 62 remiasi į atraminį karkasą 63. Atraminis karkasas gali judėti lygiagrečiai jungiančiajai

linijai tarp šachtos vidurinės linijos ir krosnies pagrindo vidurinės linijos, t.y. lygiagrečiai ašiai 22 (žr.fig. 9). Tuo tikslu išradime pagal fig. 6 atraminio karkaso kairėje ir dešinėje pusėje yra įtaisyti ratai 57, kurie rieda bėgiais 58.

Kaip ir anksčiau minėtuose išradimo realizavimo variantuose, krosnies metalo imtuvas gali apsiversti aplink skersinę ašį 22, jungiančią vidurinę įkraunamosios medžiagos kaitintuvo 2 liniją su krosnies pagrindo viduriu, būtent, kad išleistų išlydytą metalą verčiasi į vieną pusę, kurioje arti krosnies pagrindo 4 briaunos yra išleidimo anga 21, o šlakui pašalinti verčiasi į kitą pusę, kurioje yra įtaisyta, uždaroma pasikeliančiomis durelėmis, darbinė anga 64, turinti nuimamą plokštę 65. Kad krosnies metalo imtuvo 3 turinio krovimo metu būtų palikta vieta kaušui 66 (žr.fig. 11), šioje pusėje viršutinis rėmas 61 yra išlenktas į viršų (lyginti punktyrinę liniją fig. 6). Priešingoje pusėje dėl vietos, kurią užima darbinė anga 64, viršutinis rėmas 61 yra įlenktas žemyn (lyginti punktyrinę liniją fig. 6).

Kad būtų palikta vieta kaušui 66 ir žemiau esančiai nuimamai plokštei, šlako transporterio, kuris brėžinyje neparodytas, atraminis karkasas 63 taip pat turi tam tikrą formą. Kaip matyti iš fig. 10 (vaizdas iš viršaus) jis turi dvi lygiagrečias skersines sijas 68 ir 67 bei jas apytikriai per vidurį jungiančią išilginę siją 69. Atraminiai volai 57 atitinkamai įtaisyti galinėse skersinės atraminės sijos 68 zonose, yra numatyti du vienas nuo kito tam tikru atstumu

nutolę atraminiai volai 57. Tuo pačiu skersinės atraminės sijos 68 volams 57 skirti bėgiai yra įtaisyti taip pat viduryje taip, kad netrukdytų nei kaušui vienoje pusėje, nei šlako trnsporterui kitoje pusėje. Pavaizduotame brėžinyje rėmo pakėlimo įrenginys 62 yra sudarytas iš pakeliamųjų elementų 70, 71, kurie yra išdėstyti pagal rėmo 61 perimetrą, būtent stačiakampio (žiūrint iš viršaus) rėmo kampų zonose. Pakeliamieji elementai susideda iš hidrauliniu būdu veikiančių stūmoklis-cilindras mazgų. Tačiau juos galėtų sudaryti ir kiti elementai, pavyzdžiui, varantysis krumpliaratis ir su juo sąveikaujantis dantytas diržas arba sraigtinė pavara. Pakeliamieji elementai numatyti abiejuose ašies 22, jungiančios vidinę įkraunamosios medžiagos kaitintuvo liniją su krosnies pagrindo viduriu, pusėse, be to, pateiktame pavyzdyje pakeliamieji elementai 71 išleidimo pusėje gali pasisukti aplink sukimosi ašis, lygiagrečias ašiai 22, tiek rėme 61, tiek ir atraminiam karkase 63, o tuo metu pakeliamieji elementai 70 šlako pašalinimo pusėje (kaip fig. 8 pusė) turi vertikalią kreipiamąją, ir tik viršutiniame rėme 61 yra įtaisyti, kad galėtų pasisukti ant sukimosi ašies, lygiagrečios ašiai 22. Pakėlimo elementai 71 ir pakėlimo elementai 70 gali veikti sinchroniškai. Dėl sinchroninio pakėlimo elementų 71 nuleidimo krosnies metalo imtuvas metalui išleisti gali būti apverčiamas į vieną pusę, o dėl sinchroniško pakėlimo elementų 70 nuleidimo šlakui pašalinti - į kitą pusę. Jeigu sinchroniškai nuleidžiami be išimties visi pakeliamieji elementai, tai krosnies metalo

imtuvas 3 nusileidžia neapsiversdamas. Pateiktame pavyzdyje pakeliamieji elementai 70 gali būti vertikalčiai pakeliami dėl to, kad hidrauliniai cilindrai yra įmontuoti vamzdžiuose 72, standžiai sujungtuose su atraminiu karkasu 63.

Aprašytas lydymo agregatas galima atlikti šias technologines operacijas.

Po išlydyto metalo išleidimo (fig. 11), dėl to pakeliamieji elementai 71 buvo nusileidę, o krosnies metalo imtuvas 3 apsivertęs apie pakeliamųjų elementų 70 nejudamai laikomą viršutinę sukimosi ašį. Pakeliamieji elementai 71 vėl pakeliami iki padėties, kuri yra nutolusi pakankamu atstumu nuo rezervuaro dangčio 6 žemutinės briaunos, kad krosnies metalo imtuvas 3 galėtų judėti horizontaliai. Šioje padėtyje atraminis karkasas iš padėties, kuri parodyta fig. 6, juda į kairę tol, kol visas rezervuaras atsiduria arba šachtos 10 zonos išorėje, kad tiesiogiai į rezervuarą galima būtų įkrauti įkraunamąją medžiagą iš metalo laužo rezervuaro, arba iki fig. 7 parodytos padėties, kad įkraunamoji medžiaga iš įkraunamosios medžiagos rezervuaro 73 būtų įkrauta per šachtą į dešiniąją pusę t.y. į tą metalo imtuvo pusę, kuri yra elektrodų pakėlimo įrenginio pusėje. Ši padėtis fig. 9 parodyta punktyrine linija. Kad šioje padėtyje aplinka nebūtų teršiama krosnies dujomis, kurios kyla iš kairės rezervuaro pusės, čia horizontalioje rezervuaro dangčio tasoje (fig. 7 kairėje) gali būti numatyta, brėžinyje nepavaizduota, apsauga, pavyzdžiui, ant žemutinės dangčio briaunos konsoliškai arba kitu būdu pritvirtintas dangtis, pagamintas

iš lakštinės medžiagos. Po to krosnies metalo imtuvas vėl grįžta į fig. 6 pavaizduotą pradinę padėtį ir siek tiek pasikelia, kad būtų garantuotas norimas uždarymas tarp krosnies metalo imtuvo ir rezervuaro dangčio. Šioje padėtyje per šachtą 10 paduodama kita įkraunamoji medžiaga, ir todėl šachtoje susidaro metalo laužo stulpas, kuris remiasi į rezervuaro dugną kairėje rezervuaro sienelės zonoje. Po šachtos, kurios skersinis pjūvis, pavaizduotas fig. 6, turi apvarstos "u" formą, ir kuri gali horizontaliai judėti bėgiais 75, dangčio uždarymo yra lydoma kita krosnies įkrova. o tuo metu atsirandančios krosnies dujos pašildo metalo laužo stulpą. Jeigu šachtoje 10 yra numatytos uždarymo pertvaros, kaip tai buvo aprašyta fig. 5, tai ir rafinavimo fazės metu pašildyta ir šachtoje 10 užlaikyta įkraunamoji medžiaga gali būti įkraunama norimoje vietoje po krosnies metalo imtuvo turinio išleidimo.

Savaime suprantama, kad krosnies metalo imtuvo judėjimas horizontalia kryptimi taip pat leidžia lydymo proceso metu lankinės krosnies elektrodus pritraukti arčiau prie įkraunamosios medžiagos stulpo, kad būtų pagreitinamas lydymo procesas. Tuo sąlygojamo dalinio rezervuaro atidarymo galima išvengti dėl to, kad ir čia horizontalioje rezervuaro dangčio briaunos tašoje yra numatyta apsauga (fig. 7 kairėje). Krosninių dujų išėjimas iškrovos metu (žr. fig. 11) gali būti sulėtintas, pavyzdžiui, su grandininio skydu 76. Tačiau apvertimo metu išeinančios dujos taip pat gali būti susiurbiamos susiurbimo gaubtu.

Konstrukcinė šachtos 10 padėtis rezervuaro dangčio 6 atžvilgiu nereiškia, kad šachta turi būti neišardomai sutvirtinta su rezervuaro dangčiu. Be to, pageidautina, kad, dangčiui sugedus, jį būtų galima pakeisti. Dėl šios priežasties realizavimo pavyzdyje, kuris parodytas fig. 6-12, rezervuaro dangtis 6 yra išardomai pritvirtintas prie šachtos 10 laikančiosios konstrukcijos 27 stulpų 60, kurie remiasi į pagrindą taip, kad po šio tvirtinimo išardymo rezervuaro dangtis, kaip tai parodyta fig. 12, gali nusileisti dėl sinchroniško pakeliamųjų elementų nusileidimo, priglusdamas prie rezervuaro viršutinės briaunos, ir kartu su krosnies metalo imtuvu išsikišti už šachtos 10 zonos (atitinkamai fig. 6 kairėje), bei būti nuimamas arba pakeičiamas su kranu.

Be to, pavyzdyje, atitinkančiame fig. 1-3, yra nebūtina, kad rezervuaro dangtis 6 atsilenktų į šoną drauge su šachta 10. Užtenka, jei šachta yra įtvirtinta laikančiojoje konstrukcijoje 27, o rezervuaro dangtis 6 pritvirtintas nuosavu įrenginiu, pavyzdžiui, elektrodų pakėlimo ir atlenkimo įrenginiu 8, ir šiuo įrenginiu gali būti patraukiamas į šalį.

Be to, nebūtina, kad, kaip tai parodyta fig. 6, šachtos kairioji sienelė būtų vienoje linijoje su po ja esančia rezervuaro sienele. Ji gali būti tiek tiek patraukta į dangčio vidurį. Be to, svarbu ir tai, kad, iškrauta per šachtą 10, iškraunamoji medžiaga gali remtis į krosnies metalo imtuvo sienele 5.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Lydymo agregatas su lankine krosnimi (1), kurią sudaro krosnies metalo kaitintuvas (3), susidedantis iš krosnies pagrindo (44) ir rezervuaro sienelių (5), taip pat rezervuaro dangčio (6) bei krosnies metalo imtuvo (3), esančio šachtos pavidalo įkraunamosios medžiagos kaitintuvo (2) šone, vidinės ertmės (15), kuri zonoje, esančioje prie dugno (13) jungiamąja zona (17) sujungta su vidine lankinės krosnies (1) ertme, kuri be viso to viršutinėje zonoje dar turi uždaromą įkrovimo angą (18), skirtą įkraunamajai medžiagai įkrauti, ir dujų išleidimo angą (19), besiskiriantis tuo, kad įkraunamosios medžiagos kaitintuvas (2) jo žemutinėje zonoje iki krosnies viršutinės metalo imtuvo (3) briaunos aukščio yra sudarytas iš rezervuaro sienelės (15) dalies ir zonoje virš jos sienelėmis pritvirtintas prie šachtos (10) laikančiosios konstrukcijos (27), ir kad laikančioji konstrukcija (27) ir krosnies metalo imtuvas (3) vienas kito atžvilgiu gali judėti.

2. Lydymo agregatas pagal 1 p., besiskiriantis tuo, kad ant laikančiosios konstrukcijos (27) yra išardomai pritvirtintas rezervuaro dangtis (6).

3. Lydymo agregatas pagal 1 arba 2 p., besiskiriantis tuo, kad laikančiosios konstrukcijos (27) pakėlimo įrenginys

(23, 26, 56) gali pasikelti krosnies metalo imtuvo atžvilgiu.

4. Lydymo agregatas pagal 1 arba 2 p., besiskiriantis tuo, kad krosnies imtuvas (3) gali nusileisti laikančiosios konstrukcijos atžvilgiu.

5. Lydymo agregatas pagal vieną iš 1-4 p., besiskiriantis tuo, kad laikančioji konstrukcija (27) ir krosnies metalo imtuvas (3) gali vienas kito atžvilgiu pasislinkti horizontalia kryptimi.

6. Lydymo agregatas pagal 5 p., besiskiriantis tuo, kad tarpusavio horizontalaus pasislinkimo kryptis yra lygiagreti jungiamajai linijai tarp rezervuaro dangčio (6) vidurio ir šachtos (10) vidurinės linijos.

7. Lydymo agregatas pagal vieną iš 1-6 p., besiskiriantis tuo, kad šachtoje (10) yra įmontuotas bent vienas uždarymo elementas (51) taip, kad jis iš uždarytos padėties, kurioje jis sudaro atramą įkraunamajai medžiagai, gali judėti į atidarytą padėtį arba iškrovos padėtį, kad į krosnies metalo imtuvą, kuriame yra laisvas įkraunamosios medžiagos perėjimas per šachtą, būtų galima įkrauti įkraunamąją medžiagą.

8. Lydymo agregatas pagal 7 p., besiskiriantis tuo, kad uždarymo elementas (51) susideda bent iš vieno volelio (52), kuris yra aušinamas vandeniu, ir kuris yra sukamai įtaisytas bei gali pradėti suktis bent į vieną pusę bei sustoti iš anksto užduotoje kampinėje padėtyje ; nuo šio volelio tęsiasi bent viena eilė dažniausiai vienoje plokštumoje išsidėsčiusių konsolinių laikančiųjų elementų (53), be to,

uždaroje padėtyje laikantieji elementai (53) yra išdėstyti iš anksto numatytoje kampinėje padėtyje, kurioje jų laisvieji galai (53) išsikiša į vidinę šachtos (10) ertmę, ir laikantieji elementai atviroje padėtyje yra išdėstyti pagrindinėje, esančioje žemiau uždaros padėties, kampinėje padėtyje tokiu būdu, kad galėtų pereiti įkraunamoji medžiaga.

9. Lydymo agregatas pagal 8 p., besiskiriantis tuo, kad laikantieji elementai (53) yra aušinami vandeniu.

10. Lydymo agregatas pagal vieną iš 7-9 p., besiskiriantis tuo, kad priešingose šachtos (10) sienelėse, voleliai (52) su laikančiaisiais elementais (53) sumontuoti tokiame pačiame aukštyje, o jų laisvieji galai (53) uždaroje padėtyje išdėstyti vienoje linijoje vienas nuo kito nutolę tam tikru atstumu.

11. Lydymo agregatas pagal vieną iš 1-10 p., besiskiriantis tuo, kad metalo imtuvas (3) (vaizdas iš viršaus) yra pagamintas, iš vienos pusės tiesia linija apriboto, ovalo pavidalo, o jo tiesi sienelės atkarpa (11) kartu su greta esančia ovalo atkarpa (12) sudaro išorines įkraunamosios medžiagos kaitintuvo (2) sieneles jo apatinėje dalyje.

12. Lydymo agregatas pagal 11 p., besiskiriantis tuo, kad tiesi linija apriboja ovalą tarp $3/4$ ir $9/10$ jo ilgio.

13. Lydymo agregatas pagal vieną iš 1-12 p., besiskiriantis tuo, kad šachtos (10) sienelės yra sudarytos iš sieninių elementų, aušinamų vandeniu.

14. Lydymo agregatas pagal vieną iš 1-13 p.,

besiskiriantis tuo, kad šachtos (10) vidinės ertmės (15) skersinis pjūvis yra į apačią plėtėjantis.

15. Lydymo agregatas pagal vieną iš 1-14 p., besiskiriantis tuo, kad rezervuaro dangčio (6) pusėje, priešingoje iškraunamosios medžiagos kaitintuvui (2), greta krosnies metalo imtuvo (3) yra elektrodų pakėlimo ir atlenkimo įrenginys (8).

16. Lydymo agregatas pagal vieną iš 1-15 p., besiskiriantis tuo, kad iškraunamosios medžiagos kaitintuvo (2) pusėje šalia krosnies metalo imtuvo (3) yra šachtos (10) laikančiosios konstrukcijos (27) atitraukimo įrenginys (23).

17. Lydymo agregatas pagal vieną iš 15-16 p., besiskiriantis tuo, kad laikančiosios konstrukcijos (27) atitraukimo įrenginys yra pakėlimo ir atlenkimo įrenginio (23) pavidalo, šis įrenginys ir elektrodų pakėlimo ir atlenkimo įrenginys gali atsilenkti į tą pačią pusę krosnies metalo imtuvo (3) atžvilgiu.

18. Lydymo agregatas pagal vieną iš 1-17 p., besiskiriantis tuo, kad prie, šalia iškraunamosios medžiagos kaitintuvo esančio, judančiojo portalo (24) yra pritvirtintas pakėlimo įrenginys (25), kuris turi bent vieną pakeliantįjį ir nuleidžiantįjį laikantįjį elementą (26), kuris veikia laikančiąją konstrukciją (27) arba, jei rezervuaro dangtis (6) yra pritvirtintas prie laikančiosios konstrukcijos (27) - dangčio briauną.

19. Lydymo agregatas pagal 18 p., besiskiriantis tuo, kad laikantysis elementas (26), esantis nuleistoje padėtyje

ir atkabintas nuo dangčio (6) briaunos arba nuo laikančiosios konstrukcijos (27), ir esant pakeltai bei pagal laikančio elemento formą palenktai pakeliamajai spyruoklei (28), veikia dangčio briauną arba laikančiąją konstrukciją (27).

20. Lydymo agregatas pagal vieną iš 18-19 p., besiskiriantis tuo, kad judantysis portalas yra pasisukančio portalo (24) pavidalo.

21. Lydymo agregatas pagal vieną iš 1-20 p., besiskiriantis tuo, kad krosnies metalo imtuvas (3) gali apsiversti statmenai ašiai (22), kuri jungia vidurinę įkraunamosios medžiagos kaitintuvo (2) liniją su krosnies pagrindo (4) viduriu.

22. Lydymo agregatas pagal vieną iš 18-21 p., besiskiriantis tuo, kad laikantysis portalas (24) yra įtaisytas ant stacionaraus pagrindo.

23. Lydymo agregatas pagal vieną iš 1-16 p., besiskiriantis tuo, kad judantysis portalas (24) turi bent vieną rezervuaro dangtį (6), nustumiančiąją laikančiąją siją (43) ir pakėlimo įrenginius, kurie gali būti nuimamai sujungti su laikančiąja konstrukcija (27) arba rezervuaro dangčiu (6).

24. Lydymo agregatas pagal 23 p., besiskiriantis tuo, kad judantysis portalas (24) laiko elektrodų pakėlimo bei atlenkimo įrenginį (8).

25. Lydymo agregatas pagal vieną iš 1-24 p., besiskiriantis tuo, kad metalo imtuvas (3) yra pritvirtintas prie viršutinio rėmo (61), kuris rėmo pakėlimo įrenginiu (62)

remiasi į atraminį karkasą (63).

26. Lydymo agregatas pagal 25 p., besiskiriantis tuo, kad atraminis karkasas (63) gali judėti.

27. Lydymo agregatas pagal 25 arba 26 p., besiskiriantis tuo, kad rėmo pakėlimo įrenginys (62) yra sudarytas bent iš dviejų, išdėstytų pagal rėmo (61) perimetrą, pakeliamųjų elementų (70,71).

28. Lydymo agregatas pagal 27 p., besiskiriantis tuo, kad pakeliamieji elementai (70,71) yra kaip hidrauliškai ar pneumatiskai veikiantys stūmoklis-cilindras mazgai.

29. Lydymo agregatas pagal vieną iš 25-28 p. kartu su 24 p., besiskiriantis tuo, kad pakeliamieji elementai yra išdėstyti iš abiejų ašies (22), jungiančios vidurinę įkraunamosios medžiagos kaitintuvo (2) liniją su vidurine krosnies pagrindo (4) linija, pusių, kad iš vienos pusės pakėlimo elementas arba elementai yra įtvirtinti tiek rėme (61), tiek ir atraminiame karkase (63) bei gali sukrtis aplink savo sukimosi ašis, lygiagrečias ašiai (22) tuomet, kai pakėlimo elementas arba elementai, esantys kitoje pusėje, turi vertikaliąją kreipiančiąją (72).

30. Lydymo agregatas pagal vieną iš 25-29 p., besiskiriantis tuo, kad atraminis karkasas (63) turi dvi lygiagrečias skersines atramines sijas (67, 68) ir, viduryje jas jungiančią, išilginę siją (69).

31. Lydymo agregatas pagal 30 p. kartu su 21 p., besiskiriantis tuo, kad išilginė siją (69) yra lygiagrečiai ašiai (22).

32. Lydymo agregatas pagal vieną iš 27-31 p., besiskiriantis tuo, kad rėmas (61) projekcijoje iš viršaus yra padarytas stačiakampio formos, o pakeliamieji elementai (70, 71) yra atitinkamai įtaisyti šio rėmo kampų zonose.

33. Lydymo agregatas pagal vieną iš 30-32 p., besiskiriantis tuo, kad atraminis karkasas (63) turi atitinkamas šliaužiančiąsias atramas (57), kurios vienoje skersinėje atraminėje sijoje (67) yra galinėse zonose, o kitoje skersinėje atraminėje sijoje (68) yra vidurinėje zonoje.

34. Lydymo agregatas pagal vieną iš 30-33 p., besiskiriantis tuo, kad rėmas (61) krosnies metalo imtuvo išleidimo pusėje yra išlenktas į viršų, o angos, skirtos šlakui pašalinti, pusėje - žemyn.

35. Lydymo agregatas pagal vieną iš 25-34 p., besiskiriantis tuo, kad laikančioji konstrukcija (27) yra stacionari.

Fig. 1

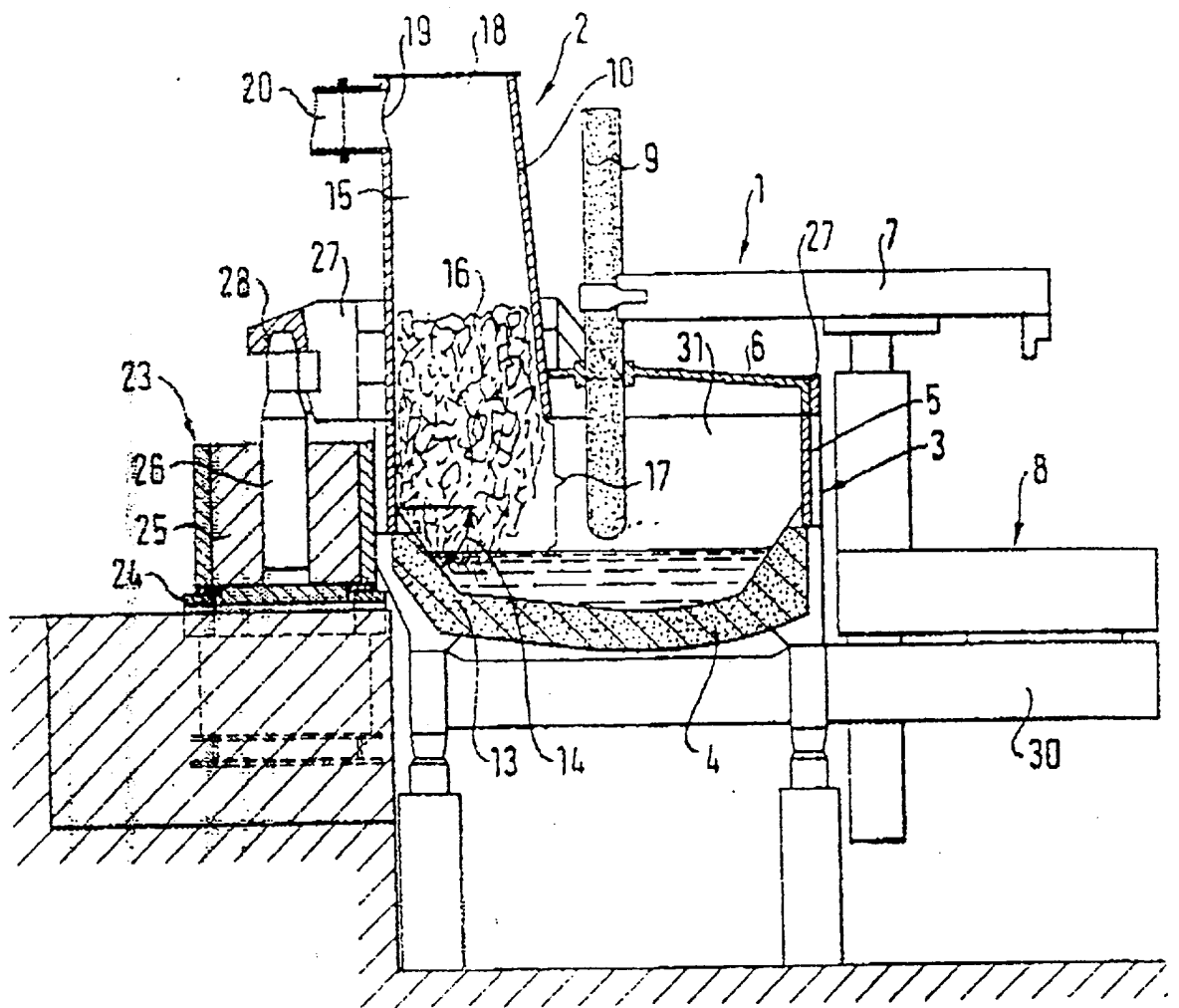


Fig. 2

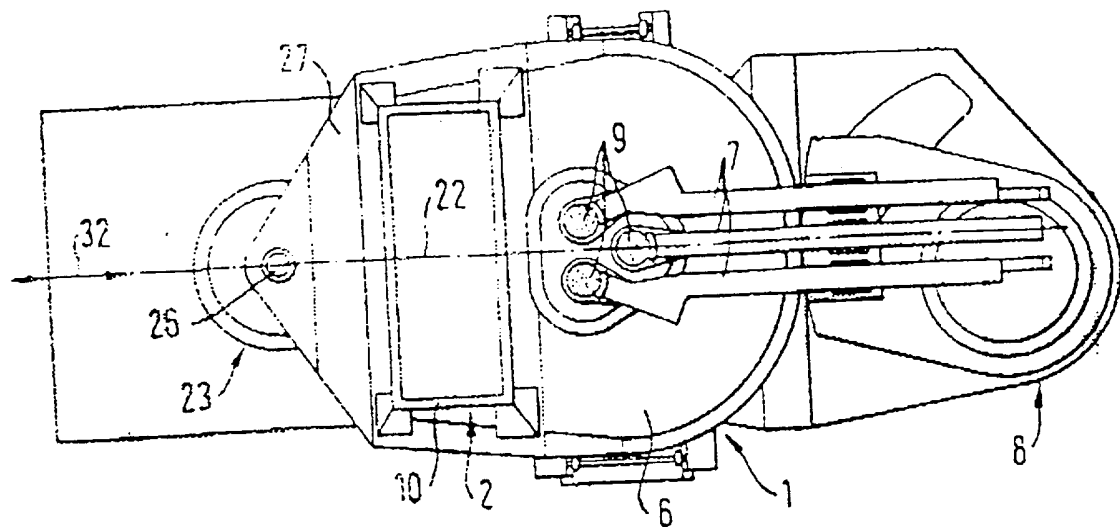


Fig. 3

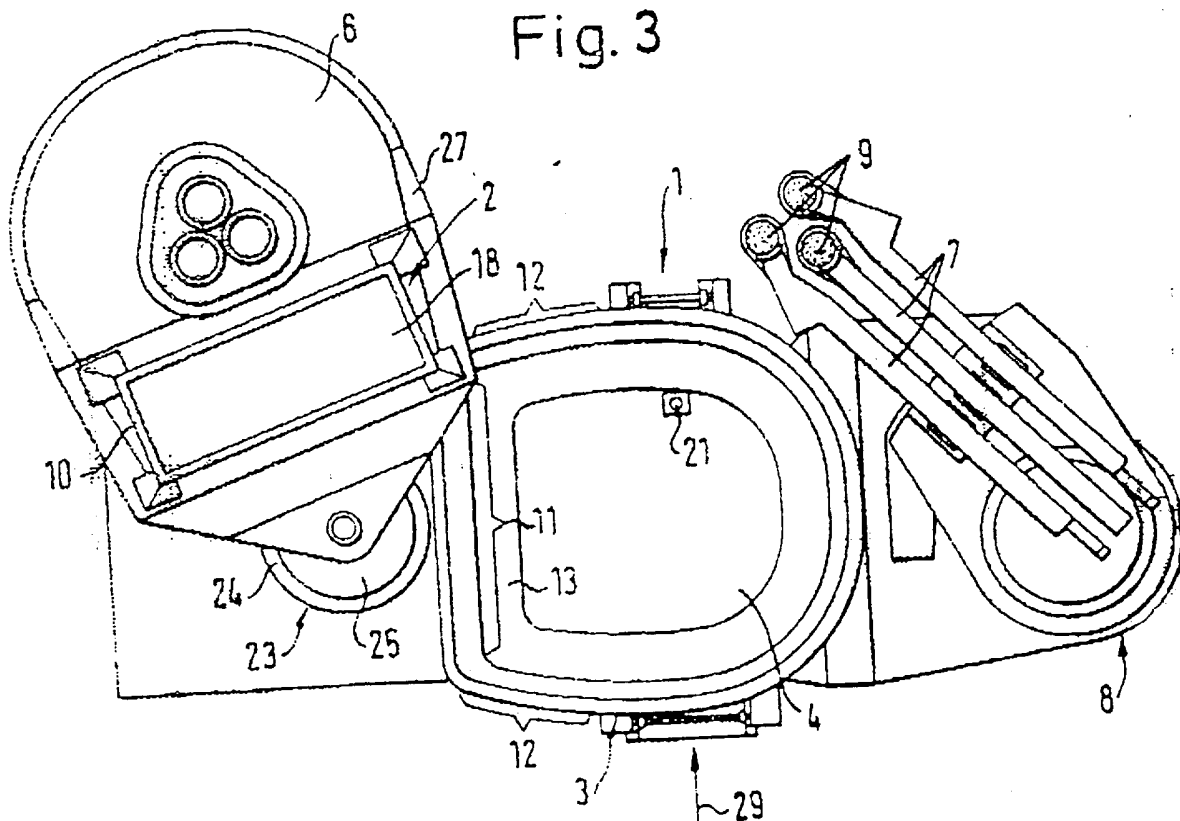
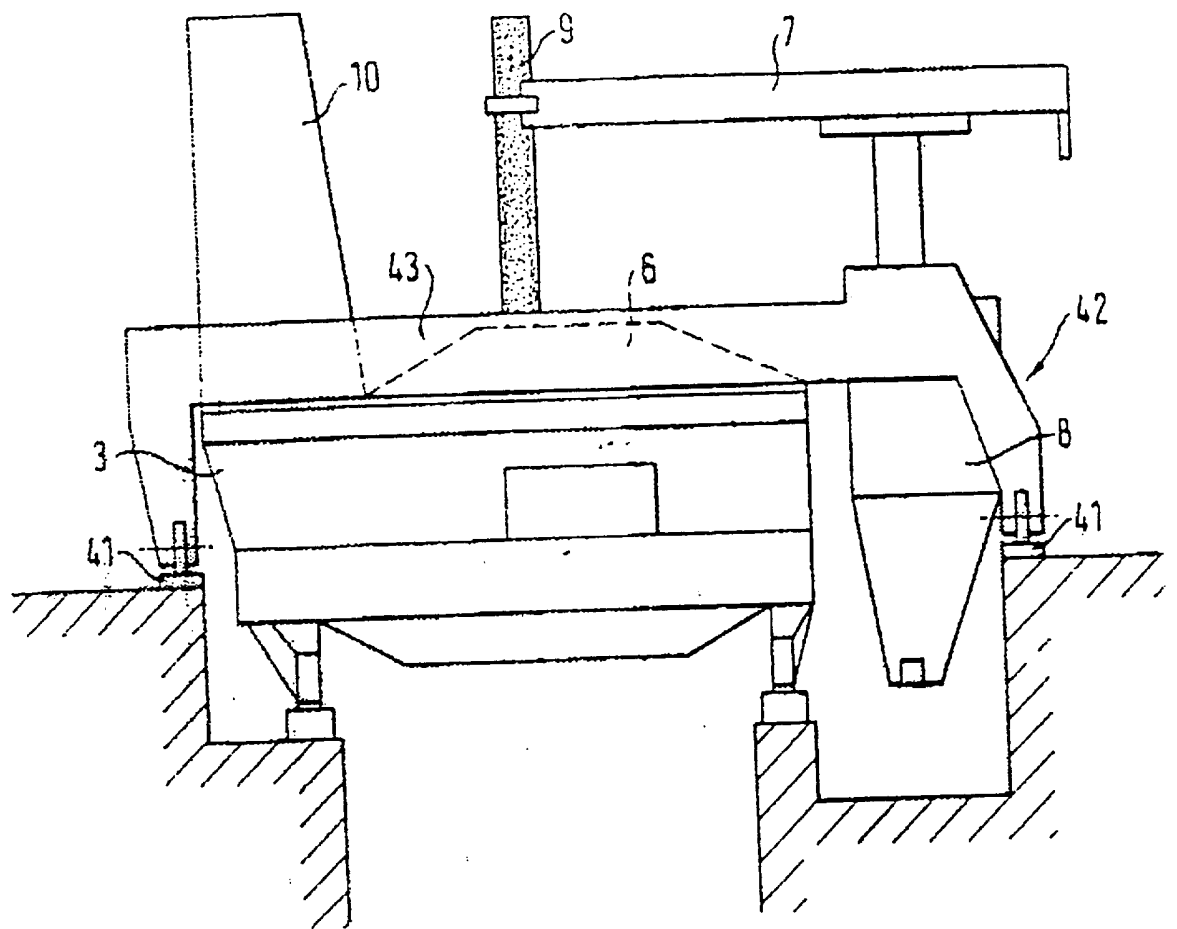
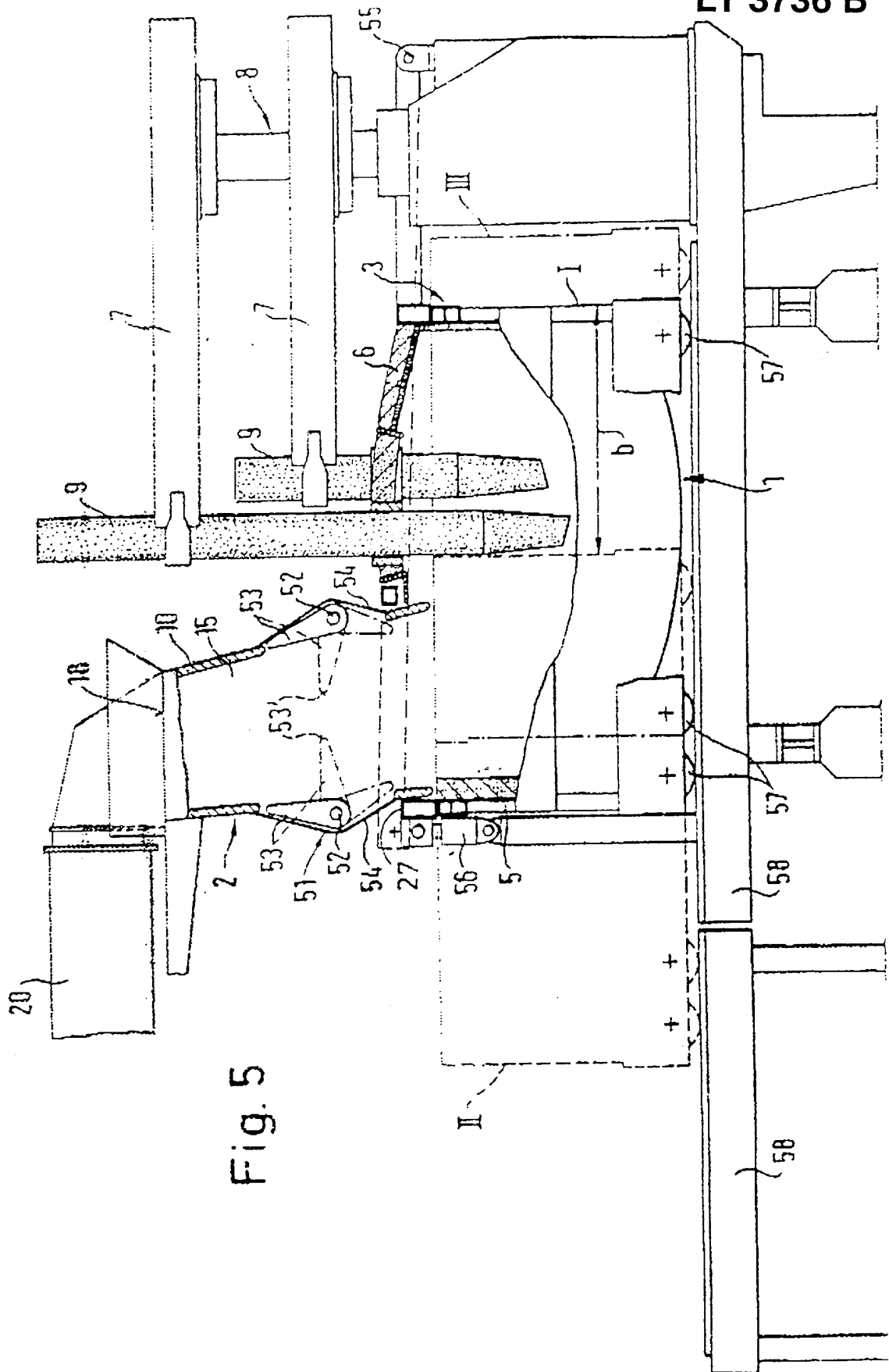


Fig. 4





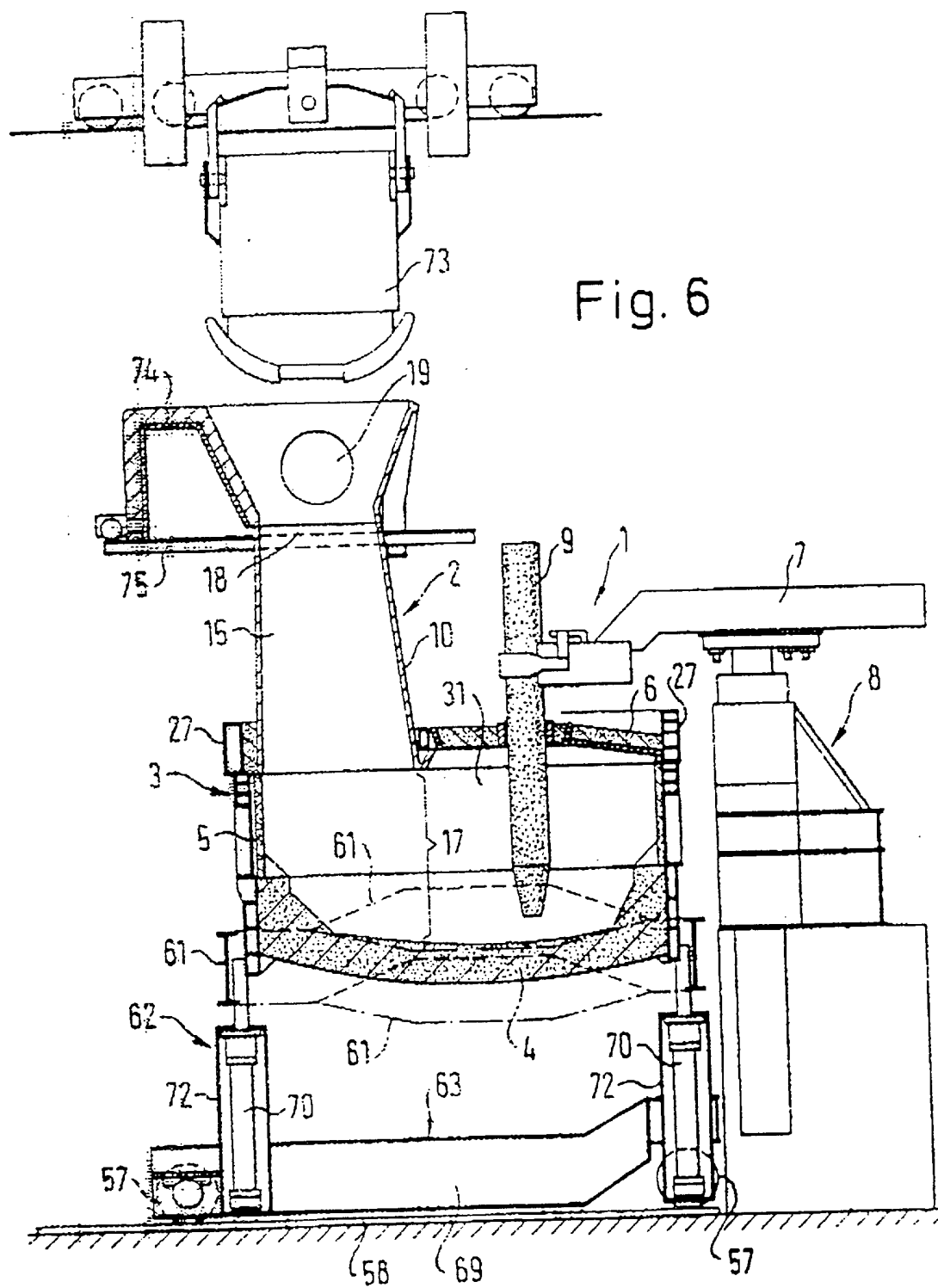


Fig. 7

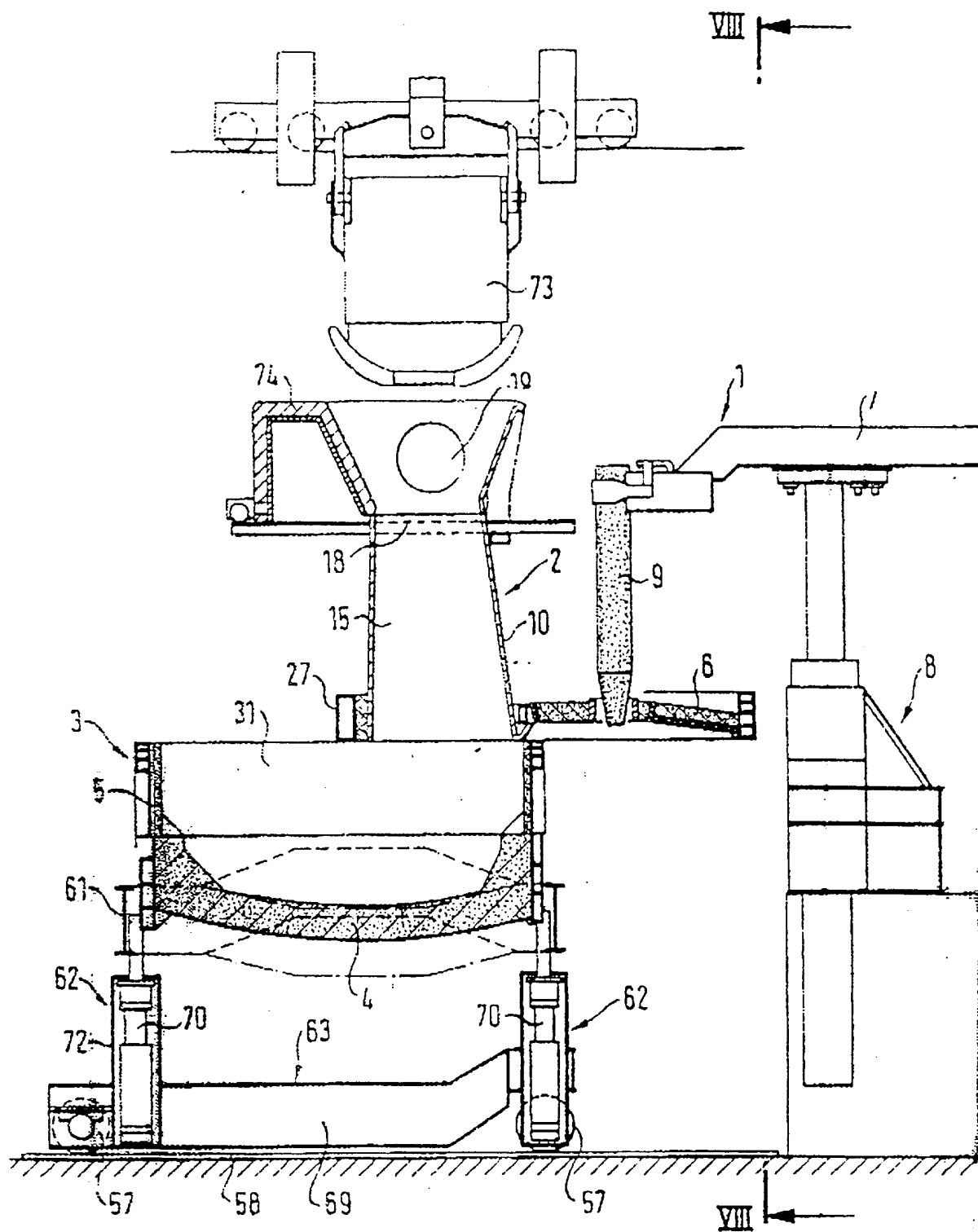


Fig. 8

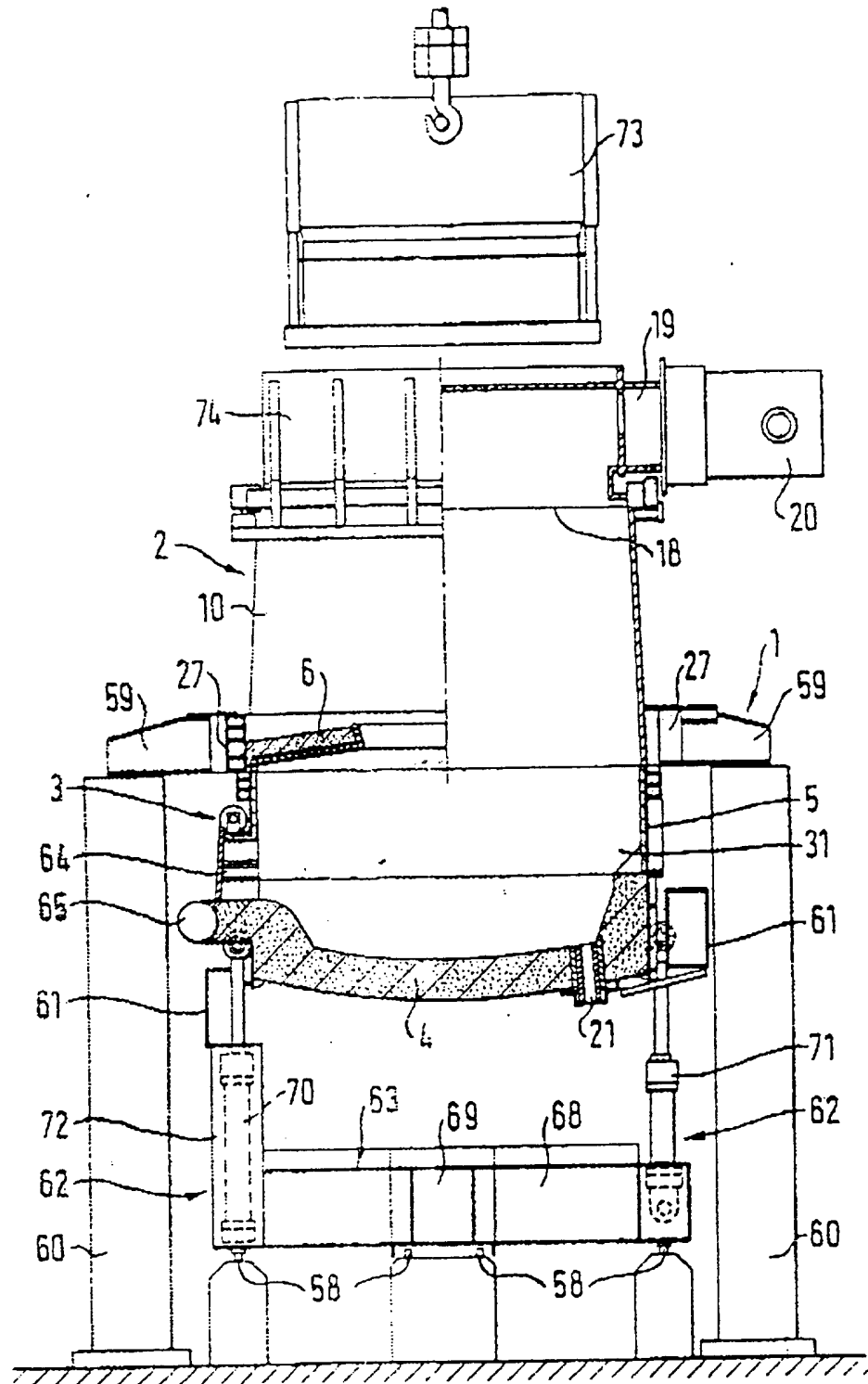


Fig. 9

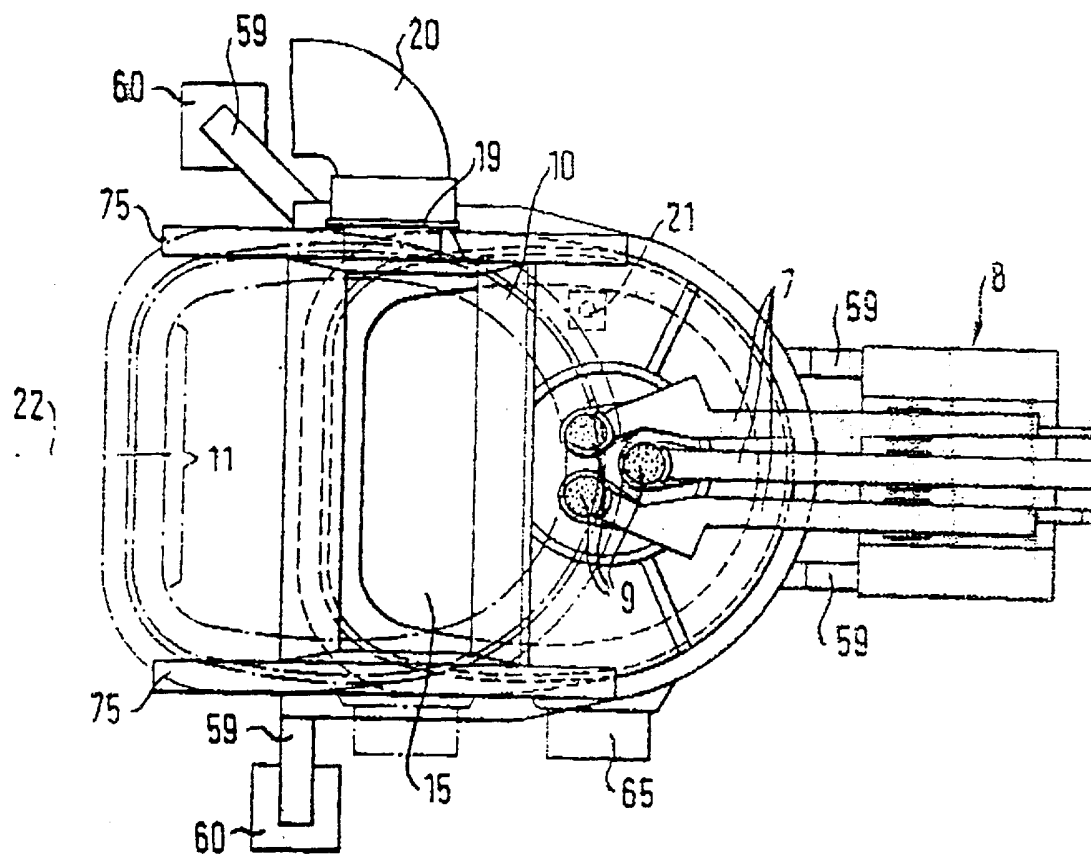


Fig. 10

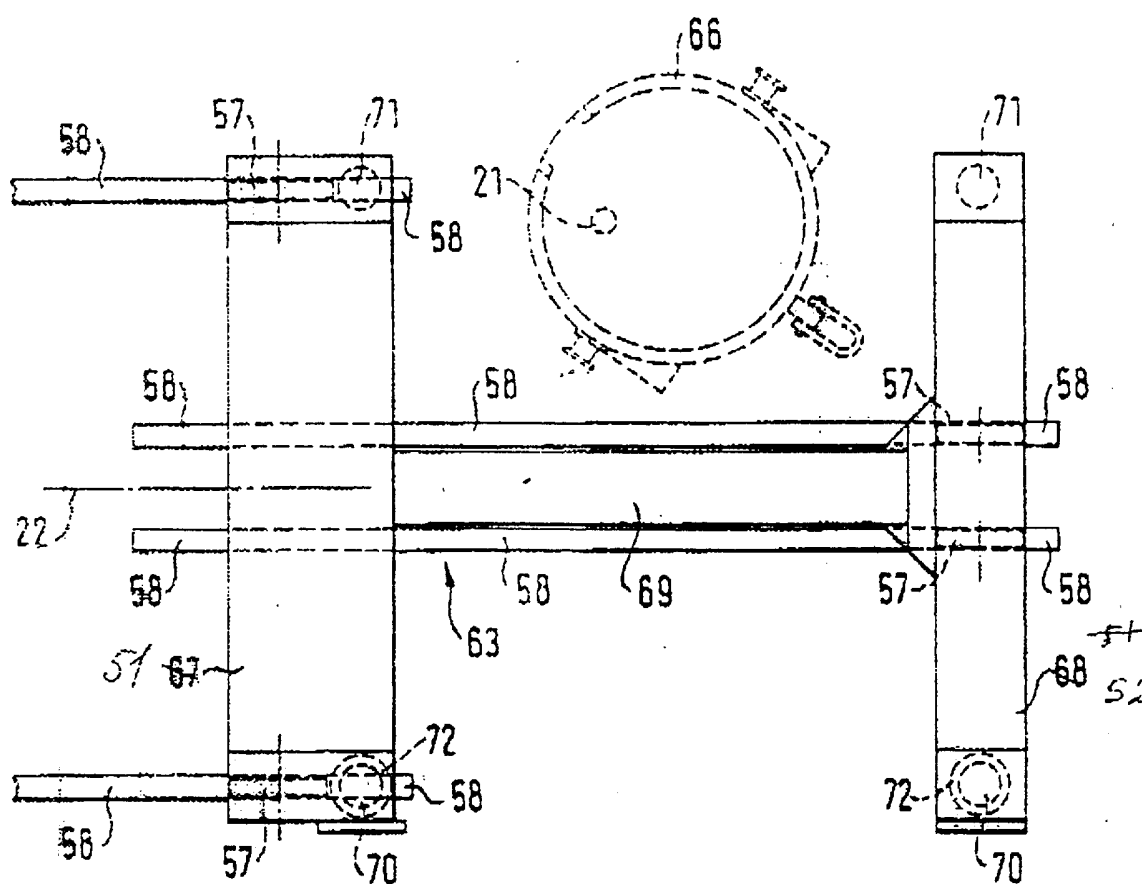


Fig. 11

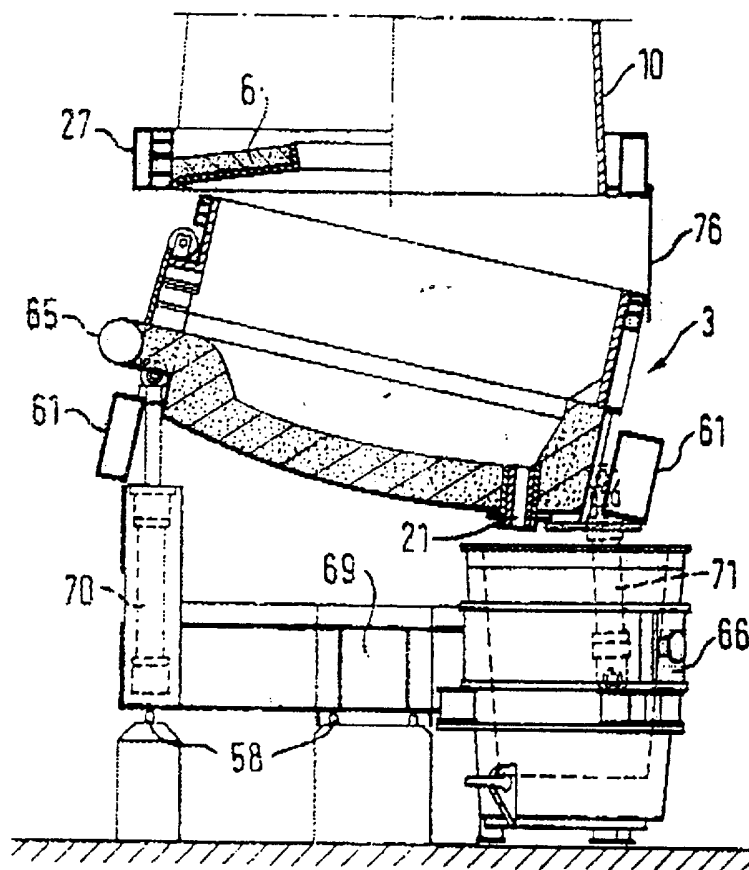


Fig. 12

