

О П И С А Н И Е

электрической печи для плавки и выплавки изъ рудъ металловъ.

Къ привилегіи почетнаго инженеръ-электрика **А. Лодыгина**, въ г. С.-Петербургѣ, заявленной 8 Марта 1908 года (охр. св. № 35154).

Предлагаемое устройство электрической плавильной печи для плавки и выплавки изъ рудъ металловъ даетъ возможность не только плавить всѣ возможные металлы или смѣси, но и выплавлять эти металлы изъ ихъ рудъ.

На чертежѣ, фиг. 1 и 3 изображаютъ вертикальный разрѣзъ печи, фиг. 2 и 4 — горизонтальный ея разрѣзъ и фиг. 5—видъ контактовъ.

Печь состоитъ изъ желобо- или корытообразнаго плавильнаго пространства *Б.Б.Б.*.... прямой формы (фиг. 2) или изогнутой (фиг. 4). Это плавильное пространство ограничивается боковыми стѣнками и фундаментомъ *А.А.А.*.... сложенными изъ болѣе или менѣе огнеупорнаго матеріала, причѣмъ концы этого желоба или корыта остаются не заложеными и закрываются плотно пригнанными металлическими полыми коробками *г.г.г'*...., служащими электродами для введенія тока въ печь и для выведенія его изъ печи.

Эти электроды поставлены въ печи въ наклонномъ положеніи, какъ это показано на фиг. 5-й такъ, чтобы образовать скать.

Внутри металлическихъ полыхъ электродовъ *г.г.г.*.... протекаетъ охлаждающая жидкость, газъ или паръ, для того, чтобы держать температуру этихъ электродовъ ниже точки ихъ плавленія.

Эти электроды со стороны желоба или корыта закрыты графитовой, коксовой или другой не плавящейся массой, которая однако же можетъ проводить токъ въ холодномъ и нагрѣтомъ или только въ нагрѣтомъ

состояніи, такъ что расплавленная масса въ плавильномъ пространствѣ, въ этомъ случаѣ, можетъ не прикасаться прямо къ электродамъ *г.г.г.*....

Эти щиты электродовъ могутъ быть и металлическіе, сдѣланные изъ металла болѣе трудноплавкаго, чѣмъ тотъ, который плавится или выплавляется въ печи. Такъ на примѣръ для плавки латуни они могутъ быть изъ желѣза, а для плавки, напр., желѣза они могутъ быть сдѣланы изъ такихъ металловъ, какъ вольфрамъ, титанъ, хромъ и т. п.

Электроды *г.г.г.* ... соединены съ какимъ-либо источникомъ сильнаго тока.

Въ случаѣ выплавки металла изъ руды не проводящей, въ холодномъ состояніи, сильнаго тока, т. е. имѣющей высокое сопротивление, на дно плавильнаго пространства закладывается слой кокса, каменнаго угля, графита, древеснаго угля или другого проводника, какъ на примѣръ металла и т. п., такъ, чтобы получилась непрерывная цѣпь между двумя электродами, способная провести болѣе или менѣе сильный токъ.

При началѣ плавки металла или выплавки его изъ руды токъ идетъ отъ источника его черезъ контактъ изъ *Д.Д.Д.*... въ электроды *г.г.г.*... и въ плавильное пространство черезъ металлъ или другой проводникъ, загруженный въ него, проводникъ этотъ—высоко нагрѣтый или расплавленный металлъ—начинаетъ проводить токъ. Если производится только плавка металла или металловъ, то какъ скоро они расплавились и достигли желаемыхъ температуръ и смѣше-

нія, они выпускаются через выпускное отверстие *Ж* по желобу *Л*.

Если производится выплавка металловъ изъ руды, то токъ проходитъ сначала по проводнику, заложному на днѣ плавильнаго пространства, а когда этотъ проводникъ нагрѣется и нагрѣетъ руду, лежащую подъ нимъ, то и по этой рудѣ.

По мѣрѣ того какъ руда нагрѣвается и разлагается, благодаря высокой температурѣ и восстанавливающимъ веществамъ, смѣшаннымъ съ нею, металлъ садится внизъ и дѣлается проводникомъ.

Поперечный разрѣзъ плавильнаго пространства такъ рассчитывается, что сопротивленіе слоя расплавленнаго металла не разнится значительно отъ сопротивленія нагрѣтой массы руды и смѣшанныхъ съ нею восстановителей, благодаря чему токъ идетъ не только по металлу, но и по смѣси руды и восстановителя.

Когда расплавленная масса металла и покрывающаго его шлака достигаетъ нѣкоторой высоты, шлакъ спускается черезъ выпускное отверстие *К* по желобу *М* и новое количество руды и восстановителя нагружается въ печь, до тѣхъ поръ, пока высота расплавленнаго металла не достигнетъ же-

лаемыхъ размѣровъ или, на примѣръ, высоты спускнаго отверстия *К*, и тогда онъ выпускается черезъ отверстие *Ж*.

Насадка руды и металла производится въ плавильное пространство *В* сверху; этотъ верхъ все время, когда посадка не производится и когда идетъ плавка, закрыть крышками *Р.Р.Р.*.....

Предметъ привилегіи.

(Ст. 20, п. 4 и ст. 22 Положенія о привилегіяхъ на изобр. и усоверш.).

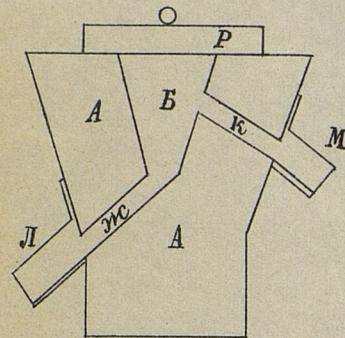
Электрическая печь для плавки и выплавки изъ рудъ металловъ, отличающаяся тѣмъ, что въ концахъ ея плавильнаго пространства *В*, сдѣланнаго изъ огнеупорнаго матеріала и имѣющаго прямую (фиг. 2) или изогнутую (фиг. 4), корыто- или желобообразную форму, имѣются наклонно установленные охлаждаемые полые металлическіе электроды *г*, со щитами изъ графитовой, коксовой или т. под. неплавящейся, но проводящей электрической токъ массы или изъ металла болѣе тугоплавкаго, чѣмъ выплавляемый, причемъ для выпуска послѣдняго служитъ каналъ *ж*, а для выпуска шлаковъ — каналъ *к*.



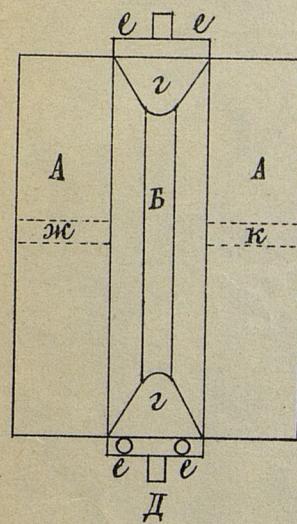
Къ привилегіи почетнаго инженеръ-электрика А. ЛОДЫГИНА.

№16389.

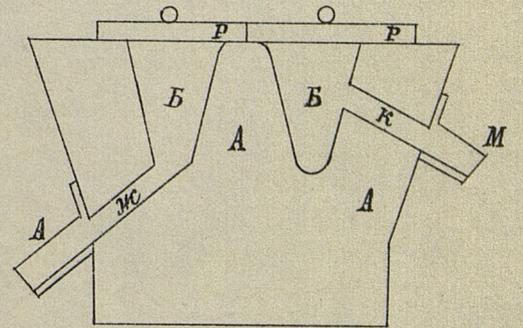
Фиг.1.



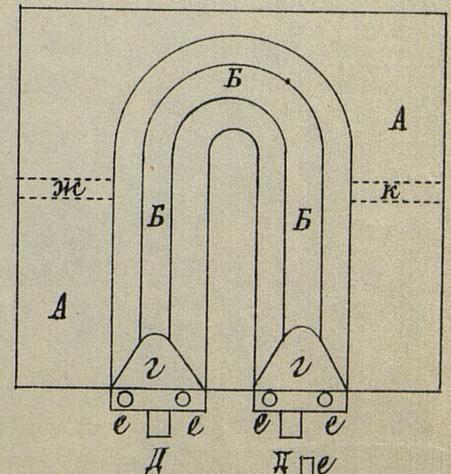
Фиг.2.



Фиг.3.



Фиг.4.



Фиг.5.

