

ПРИВИЛЕГІЯ,

выданная изъ Департамента Торговли и Мануфактуръ въ 1891 г. горному инженеру надворному совѣтнику Николаю **Славианову**, на способъ электрическаго уплотненія металлическихъ отливокъ.

Горный инженеръ надворный совѣтникъ Николай **Славиановъ**, проживающій въ г. Перми, 8 Августа 1890 года, вошелъ въ Департаментъ Торговли и Мануфактуръ съ прошеніемъ о выдачѣ ему трехлѣтней привилегіи, на способъ электрическаго уплотненія металлическихъ отливокъ, а 30 Ноября 1890 года врачъ В. Износковъ ходатайствовалъ о выдачѣ сей привилегіи, взаменъ трехлѣтняго, на *десятилѣтній* срокъ.

Нижеописанный способъ электрическаго уплотненія металлическихъ отливокъ заключается въ подогреваніи только-что отлитыхъ предметовъ посредствомъ вольтовой дуги, не позволяющей металлу застывать, съ цѣлью полученія отливки безъ пузырей (раковинъ), безъ усадки и безъ такъ-называемой „прибыли“ въ верхней части, обыкновенно идущей въ отбросъ. При этой обработкѣ можно, по желанію, или: 1) одновременно съ подогреваніемъ добавлять къ отливкѣ нѣкоторое количество металла, или же 2) только поддерживать въ расплавленномъ состояніи верхніе слои отливки, до застыванія ея. Въ первомъ случаѣ, электрическій токъ долженъ замыкаться близъ поверхности расплавленнаго металла металлическимъ же стержнемъ, который, расплавляясь, добавляетъ къ отливкѣ новыя количества металла, а во второмъ случаѣ, близъ поверхности отливки, проводникъ тока долженъ быть неметаллическій (коксъ, графитъ, расплавленный шлакъ и пр.). Въ томъ и другомъ случаяхъ, предлагаемая обработка, по объясненію просителя, даетъ

возможность отлиту металлу застывать постепенно снизу, причем, при металлах, застывающих спокойно, без кипения, верхние, до конца застывания жидкие, слои служат для наполнения могущих образоваться усадочных пустот, а при металлах, застывающих с кипением, кроме заполнения усадки, жидкие верхние слои дают свободный выход выходящим газам. Применение этого способа к спокойно застывающим металлам обуславливает возможность получать отливки без усадочных пустот и устраняет необходимость в прибыльной части, а применение его к металлам, кипящим при остывании, в особенности же к железу и стали, позволяет получать из этих металлов (из чистого железа и всякого рода стали), без прибавления каких бы то ни было уплотняющих химическим путем веществ (алюминия, кремния) и без механического прессования, совершенно плотные, безпузыристые отливки, годные до самых верхних слоев. Способ этот представляет особые выгоды при отливке больших стальных отливок, как, например, в пушечном, броневом и сталепрокатном производствах, при строгих требованиях относительно состава и степени прочности стали. В этом случае способ электрического уплотнения устраняет значительную потерю стали в отброс, так как при предлагаемой обработке вся болванка, снизу доверху, получается одинаковых качеств, и даже верхняя поверхность ее может быть сделана совершенно плоскою, без усадочной воронки и без шапки.

Источником электричества для этой работы может служить батарея аккумуляторов или динамо-электрическая машина с несгораемым якорем, причем эти источники должны давать не менее 200—300 амперов, при разности потенциалов не менее 50 вольтов. Один из электродов должен быть соединен с регулятором, посредством которого ток пройдет в стержень (или прямо со стержнем, укрепленным в рукоятке) и затѣмъ далѣе — в расплавленный металл; другой же электродъ соединяется или с формовкою (изложницей), или с расплавленным металлом, или с другимъ такимъ же регуляторомъ и стержнемъ. В первыхъ двухъ случаяхъ уплотнение отливки будетъ производиться одной вольтовой дугой или раскаливаніемъ шлака, покрывающаго отливку, а въ послѣднемъ случаѣ также раскали-

ваніемъ шлага (въ двухъ мѣстахъ) или двумя вольтовыми дугами. Регуляторъ силы тока можетъ быть устроенъ подобно регуляторамъ для электрическаго освѣщенія вольтовой дугой, но долженъ быть болѣе солидной конструкціи, такъ какъ предназначается для работы весьма сильнымъ токомъ, и болѣе простаго устройства, потому что долженъ регулировать движеніе одного только электрода вольтовой дуги и притомъ въ небольшихъ предѣлахъ; большія передвиженія электрода можно удобно производить отъ руки, а дѣло регулятора — только исправлять погрѣшности руки. Такого рода регуляторъ изображенъ на фиг. 1, 2 и 3. Двѣ пары соленоидовъ, S, S , съ толстой обмоткой (несгораемой) и S', S' — съ тонкой, въ зависимости отъ силы тока и отъ пружины R , устанавливаются въ надлежащемъ мѣстѣ рычага L , центръ вращенія котораго находится въ O ; нижній конецъ рычага L сочлененъ со втулкою B , внутри которой проходитъ трубчатый стержень V . Этотъ стержень будетъ колебаться вмѣстѣ съ рычагомъ L вокругъ центра O , въ зависимости отъ движенія сердечника въ соленоидахъ, или же можетъ быть приводимъ въ движеніе рукою, помощью рукоятки M , вокругъ центра o , если не закрѣплена гайка съ рукояточною m ; это послѣднее движеніе ограничивается дугообразною прорѣзью n, n , сдѣланною на нижнемъ концѣ рычага L , и даетъ возможность быстро замыкать и размыкать токъ, что бываетъ необходимо въ концѣ работы уплотненія, во время застыванія самыхъ верхнихъ слоевъ отливки. Грузъ P , уравнивающийъ все подвижныя части, служить также для уменьшенія чувствительности регулятора, что достигается одновременнымъ нажатіемъ, съ помощью винта b , пружины R , и подвиганіемъ груза P по направленію къ рукояткѣ M . Ослабивъ припорный винтъ c , можно двигать трубу V вдоль ея оси. Металлическій или угольный стержень ss , служащій электродомъ вольтовой дуги, можно опускать и поднимать отъ руки съ помощью рукоятки m' , безконечнаго винта w , зубчатаго колеса k , валига vv и стального, на зубреннаго и закаленнаго ролика r' ; стержень ss прижимается къ ролику r' помощью пружины p и ролика r'' ; направляющими для движенія стержня ss служатъ, кромѣ роликовъ r' и r'' , еще два ролика r''' и r'''' (фиг. 3), изъ которыхъ послѣдній можно болѣе или менѣе прижимать къ стержню ss помощью винта b'' и пружины p' . Чашечка x' съ отверстіемъ для прохода стержня ss , защищаетъ ролики отъ жара

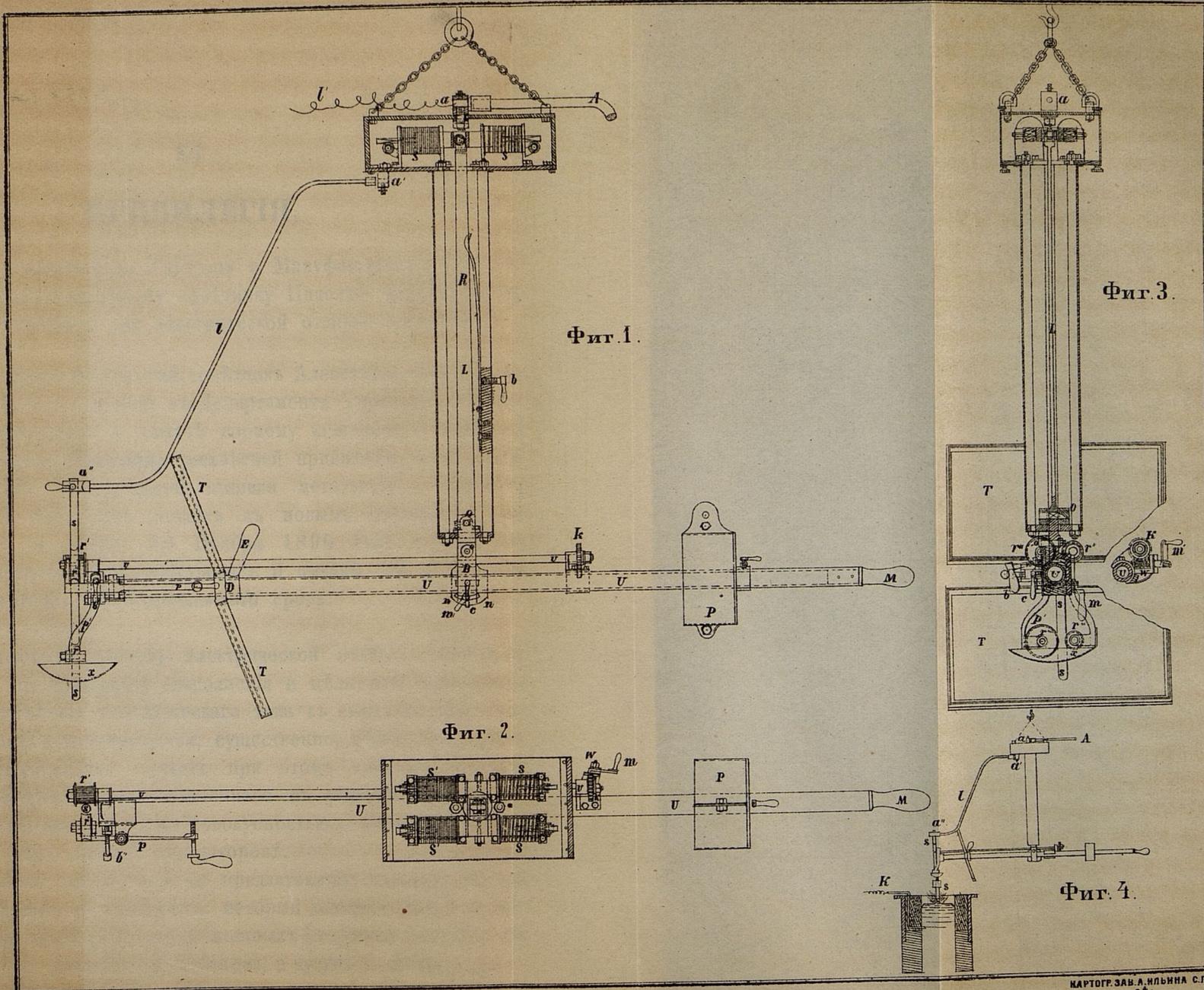
385

и металлических брызгъ. На трубку *V* надѣта втулка *D* съ двумя рамками *T*, *T*, въ которыя вставлены цвѣтныя стекла (лучше всего два красныхъ и одно зеленое), служащія для защиты глазъ и лица рабочаго отъ вреднаго дѣйствія электрическаго свѣта. Эти рамки можно двигать, по желанію, вдоль трубки *V*, съ помощью рукоятки *E*. Если уплотненіе производится только однимъ регуляторомъ, то соленоиды съ тонкой обмоткой не нужны, и тогда желѣзный сердечникъ долженъ имѣть видъ буквы *Π* (подковообразный), а не *H*, какъ въ вышеописанномъ дифференціальномъ регуляторѣ. Для производства уплотненія, регуляторъ долженъ быть подвѣшенъ (на цѣпи или веревкѣ) надъ отлитой вещью или болванкой, какъ изображено на фиг. 4. Токъ идетъ: чрезъ проводникъ *A*, зажимъ *a*, толстую обмотку соленоидовъ, корпусъ регулятора, зажимъ *a'*, гибкій проводникъ *l*, зажимъ *a''*, металлическій или угольный стержень *ss*, расплавленный шлакъ, расплавленный металлъ и проводникъ *K*. Если уплотненіе производится двумя регуляторами, то токъ изъ расплавленнаго металла вступаетъ (чрезъ шлакъ) въ стержень *ss* другаго регулятора и, пройдя черезъ этотъ другой регуляторъ такимъ же путемъ, какъ черезъ первый, возвращается въ источникъ электричества; тогда проводника *K* не нужно, а оба регулятора должны быть дифференціальные; путь отвѣтвленныхъ токовъ долженъ быть таковъ: зажимъ *a* перваго регулятора, тонкій соединительный проводникъ *l* (фиг. 1), тонкая обмотка соленоидовъ втораго регулятора и зажимъ *a* втораго регулятора; таковъ же путь и другаго отвѣтвленія. Если болванка отливается въ чугунную изложницу, какъ это обыкновенно и бываетъ, то верхняя часть изложницы должна быть съ набойкою изъ тугоплавкихъ землистыхъ веществъ, напр., изъ сцементированнаго квасцеваго песка (фиг. 4). Это необходимо для того, чтобы болванка не припаялась къ изложницѣ во время электрическаго уплотненія. Такъ какъ работа электрическаго уплотненія должна продолжаться до полного застыванія отливки, то при большихъ болванкахъ, для ускоренія работы, полезно нижнюю часть изложницы поливать водою.

По разсмотрѣніи изобрѣтенія сего въ Горномъ Ученомъ Комитетѣ и въ Совѣтѣ Торговли и Мануфактуръ, Министръ Финансовъ, на основаніи 188 ст. Уст. Промышл. Св. Зак. т. XI изд. 1887 г., предваряя, что Правительство не ручается ни въ

точной принадлежности изобрѣтенія предъавителю, ни въ успѣхахъ онаго, и удостовѣряя, что на сіе изобрѣтеніе прежде сего никому другому въ Россіи привилегіи выдано не было, даетъ горному инженеру надворному совѣтнику Николаю **Славянову** сію привилегію на *десятилѣтнее* отъ нижеписаннаго числа исключительное право, вышеозначенное изобрѣтеніе, по представленнымъ описанію и чертежу, во всей Россійской Имперіи употреблять, продавать, дарить, завѣщать и инымъ образомъ уступать другому на законномъ основаніи, но съ тѣмъ, чтобы изобрѣтеніе сіе, по 191 ст. того же Устава, было приведено въ полное дѣйствіе не позже, какъ въ продолженіе четверти срочнаго времени, на которое выдана привилегія, и затѣмъ, въ теченіе шести мѣсяцевъ послѣ сего, было представлено въ Департаментъ Торговли и Мануфактуръ удостовѣреніе мѣстнаго начальства о томъ, что привилегія приведена въ существенное дѣйствіе, т. е. что привилегированное изобрѣтеніе введено въ употребленіе; въ противномъ случаѣ право оной, на основаніи 197 ст., прекращается. Пошлинные деньги 450 руб. внесены; въ увѣреніе чего привилегія сія Министромъ Финансовъ подписана и печатью Департамента Торговли и Мануфактуръ утверждена. С.-Петербургъ, Августа 13 дня 1891 года.

Къ привилегии Горнаго Инженера Н Славянова
отъ 13 Августа 1891 г. № 8747



КАРТОГ. ЗАВ. А. ИЛЬИНА С. П. Б.

314

Въспомогательный приборъ къ станку
№ 12. 1871 г.

