



УКРАЇНА

(19) UA (11) 11207 (13) C1

(51) C 21 B 7/00

ДІРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) БУНКЕРНА ЕСТАКАДА ДОМЕННОЇ ПЕЧІ

1

(20) 94321781 13 04 93

(21) 4717936/SU

(22) 11 07 89

(24) 25 12 96

(46) 25 12 96. Бюл. № 4

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1216201, кл. C 21 B 7/00, 1986.(72) Аріст Леонід Михайлович, Щербін
Арнольд Іванович, Задов Юхим Львович(73) Український державний Інститут по про-
ектуванню металургійних заводів (UA)

2

(57) Бункерная эстакада доменной печи, содержащая совмещенные бункера для агломерата, расположенные соосно доменной печи над скиповой ямой, бункера кокса и добавок, грохота, бункерные весы, средства удаления отсева шихты, конвейеры и механизмы подачи сырья на колошник доменной печи, отличающаяся тем, что бункера кокса установлены соосно доменной печи над скиповой ямой и соединены грохотами и бункерными весами с механизмами подачи сырья на колошник доменной печи.

Изобретение относится к металлургии, преимущественно, к устройствам для подготовки и подачи шихтовых материалов, и может быть использовано при выплавке чугуна

Известна бункерная эстакада доменной печи, содержащая совмещенные бункера для агломерата, расположенные соосно с доменной печью над скиповой ямой, бункера кокса и добавок, грохоты, бункерные весы, средства удаления отсева шихты, конвейеры и механизмы подачи сырья на колошник доменной печи [1].

Недостатком известного устройства является сложность конструкции и низкая эффективность в работе. Это объясняется тем, что например, все бункера кокса требуют конвейерной подачи к скипам, а для загрузки этих конвейеров требуется установка под бункерами питателей. В свою очередь, в зоне разгрузки конвейеров установлены грохоты и т.д. Все это не только усложняет конструкцию тракта в стесненных бункерных эстакадах, условия труда в них и увели-

чивает численность персонала, но отрицательно сказывается и на эффективности в работе доменной печи, так как каждая перегрузка шихты на тракте приводит к увеличению мелочи, что снижает показатели работы доменной печи и требует дополнительного отсева, а с ним и потери дорогостоящего сырья. Усложнена и система уборки отсева агломерата и кокса, требующих разносторонних систем удаления.

Целью изобретения является упрощение конструкции и повышение эффективности производства за счет уменьшения образования мелкой фракции шихтовых материалов.

Поставленная цель достигается тем, что в бункерной эстакаде доменной печи, содержащей совмещенные бункера для агломерата, расположенные соосно доменной печи над скиповой ямой бункера кокса и добавок, грохота, бункерные весы, средства удаления отсева шихты, конвейеры и механизмы подачи сырья на колошник доменной печи согласно изобретению бункера кокса

(19) UA (11) 11207 (13) C1

установлены соосно с доменной печью над скиповой ямой и соединены грохотами и подбункерными весами с механизмами подачи сырья на колошник доменной печи.

На фиг. 1 показана бункерная эстакада и расположение ее оборудования; на фиг. 2 – узел I фиг. 1; на фиг. 3 – разрез А–А фиг. 2 (по оси доменной печи в зоне скиповой ямы и бункеров).

Бункерная эстакада выполнена разделенной покомпонентно в виде совмещенных и совместно закрепленных над скиповой ямой бункеров 1 для агломерата и бункеров 2 для кокса.

Тракт для агломерата состоит из грохотов 3, бункерных весов 4 с затворами, расположенных над скиповым подъемником. По периферии бункерной эстакады расположены бункера 5 для окатышей и добавок. Под ними установлены питатели 6, бункерные весы 7 и ленточный конвейер 8. Зона отсева мелочи агломерата у грохотов соединена течками с бункерами 9 для размещения отсеянной фракции. Под бункерами находятся скиповые подъемники 10, расположенные по периферии скиповой ямы, причем направляющие их выведены в сторону механизма подъема скиповых материалов. У разгрузочных зон скиповых подъемников расположены бункера 11 сбора мелочи агломерата. Под бункерами на железнодорожных путях установлены вагоны 12.

Тракт для кокса состоит из установленных под бункерами 2 грохотов 13, под которыми расположены бункерные весы 14 с течками, закрепленными над скиповыми подъемниками 15. Зона отсева кокса у грохотов соединена течками с бункерами 16 для размещения отсеянной фракции.

Под бункерами находятся скиповые подъемники 17, расположенные по периферии скиповой ямы, причем их направляющие 18, как и для агломерата, выведены в сторону механизма подъема шихтовых материалов.

У разгрузочных зон скиповых подъемников расположены бункера 19 сбора мелочи агломерата. Под бункерами на железнодорожных путях установлены вагоны 20. Такое выполнение тракта для кокса исключает его

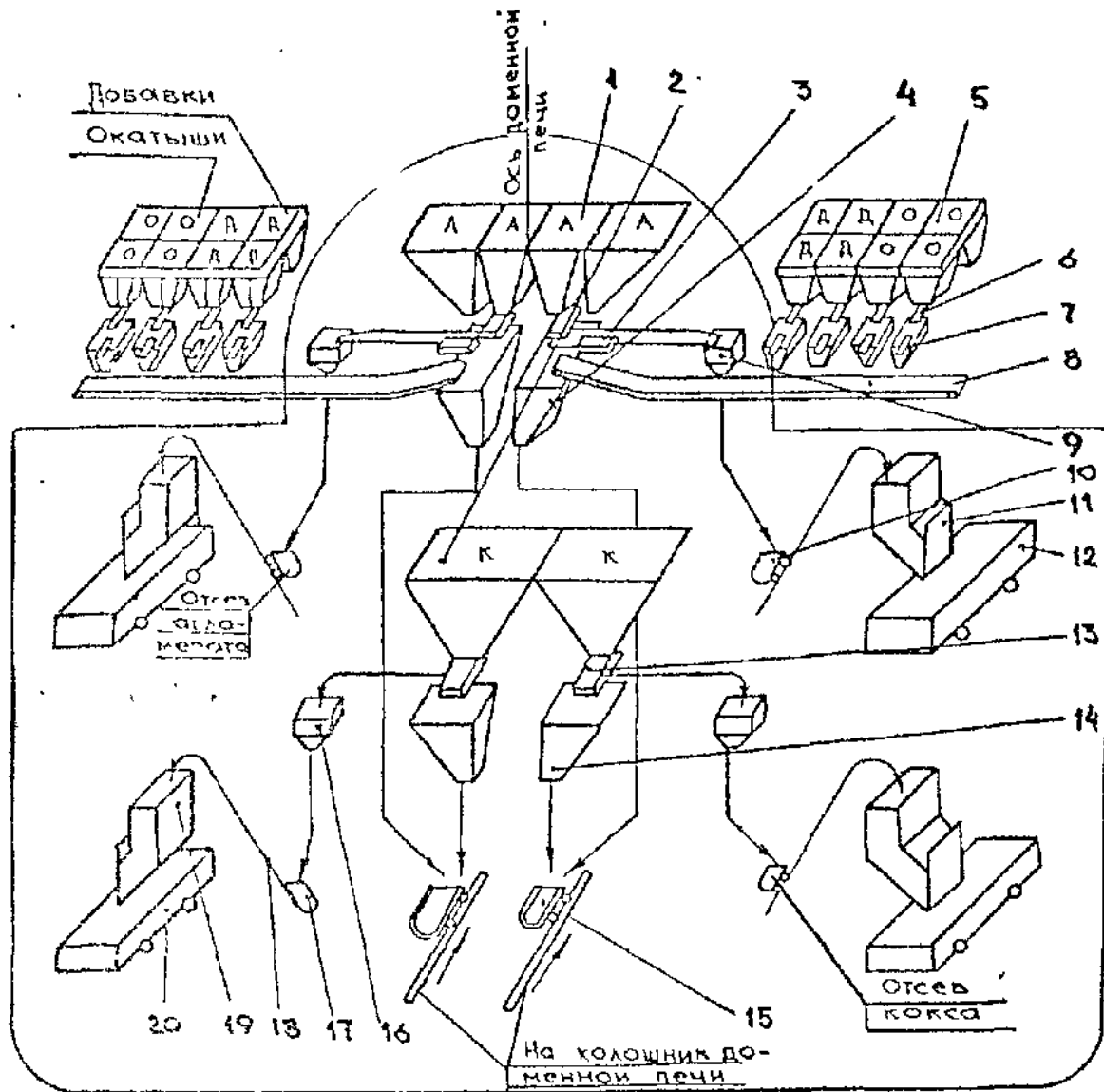
измельчение, как это имеет место при периферийном расположении бункеров с перегрузкой на питатели, затем на конвейеры и с дополнительной выдачей на грохот.

Бункерная эстакада работает следующим образом.

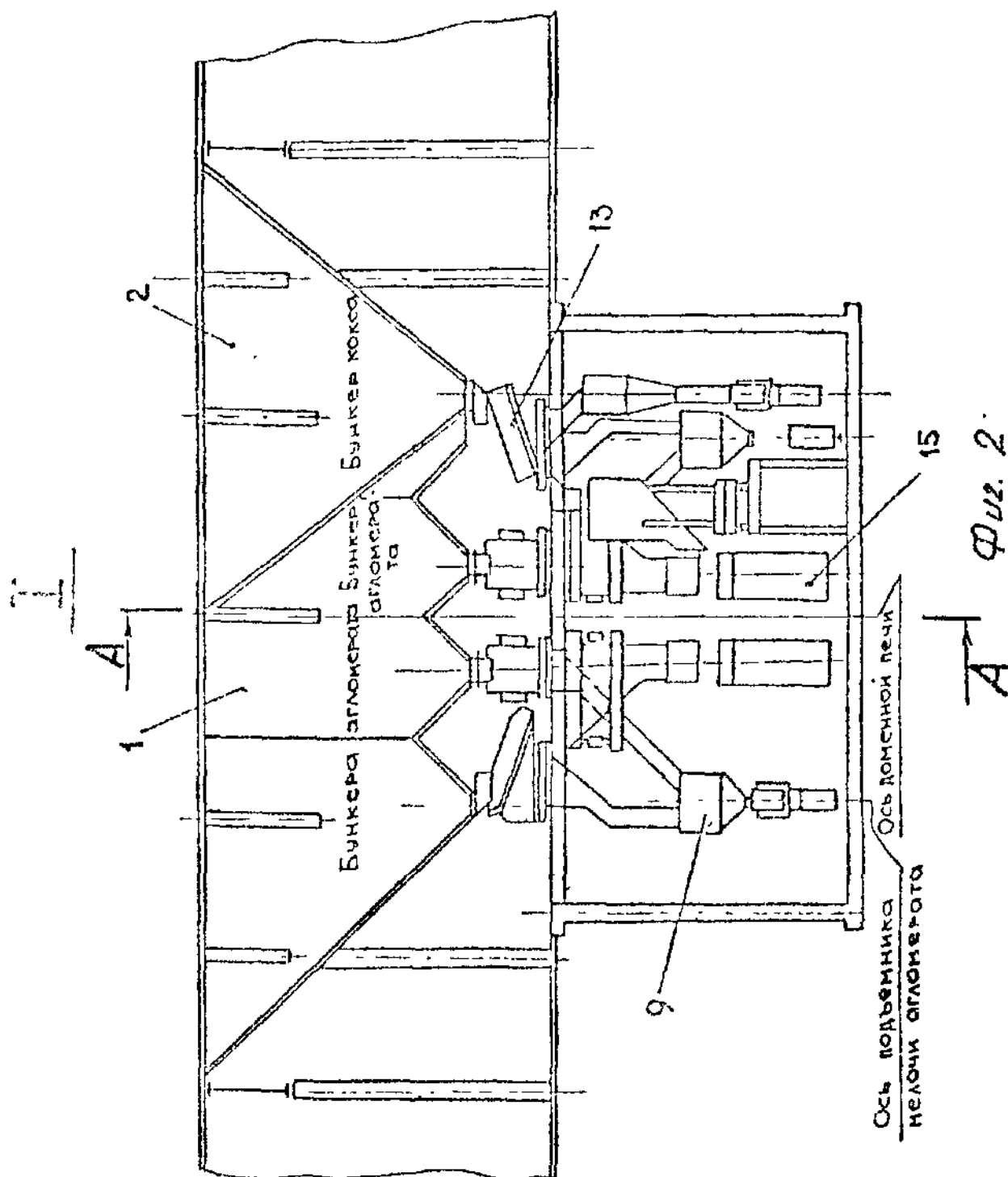
Бункер 1 заполняют агломератом, бункера 2 – коксом, бункера 5 – окатышами и добавками. Включением грохота 3 агломерат просеивают. Крупная фракция его поступает при этом в бункерные весы 4, а мелочь – в бункера 9. Скопившуюся мелочь агломерата при помощи скиповых подъемников 10 перегружают в бункера 11 и вагонами 12 отвозят на утилизацию. Бункерные весы 4 одновременно с агломератом подают окатыши и добавки. Для этого включают питатели 6 бункеров 5, загружают холодные компоненты шихты в бункерные весы 7 и заданные весовые дозы по конвейерам 8 подают в бункерные весы 4. После набора дозы в бункерных весах ее через затвор загружают в скиповые подъемники 15 и подают на колошник доменной печи.

Затем включением грохотов 13 просеивают кокс, поступающий из бункера 2. Крупная фракция его при этом поступает в бункерные весы 14, а мелочь – в бункера 16. Скопившуюся мелочь кокса при помощи скиповых подъемников 17 подают по направляющим 18 и перегружают в бункера 19. Затем вагонами 20 отсев кокса отвозят на утилизацию. Из бункерных весов 14 кокс загружают в скиповые подъемники 15 и подают на колошник доменной печи.

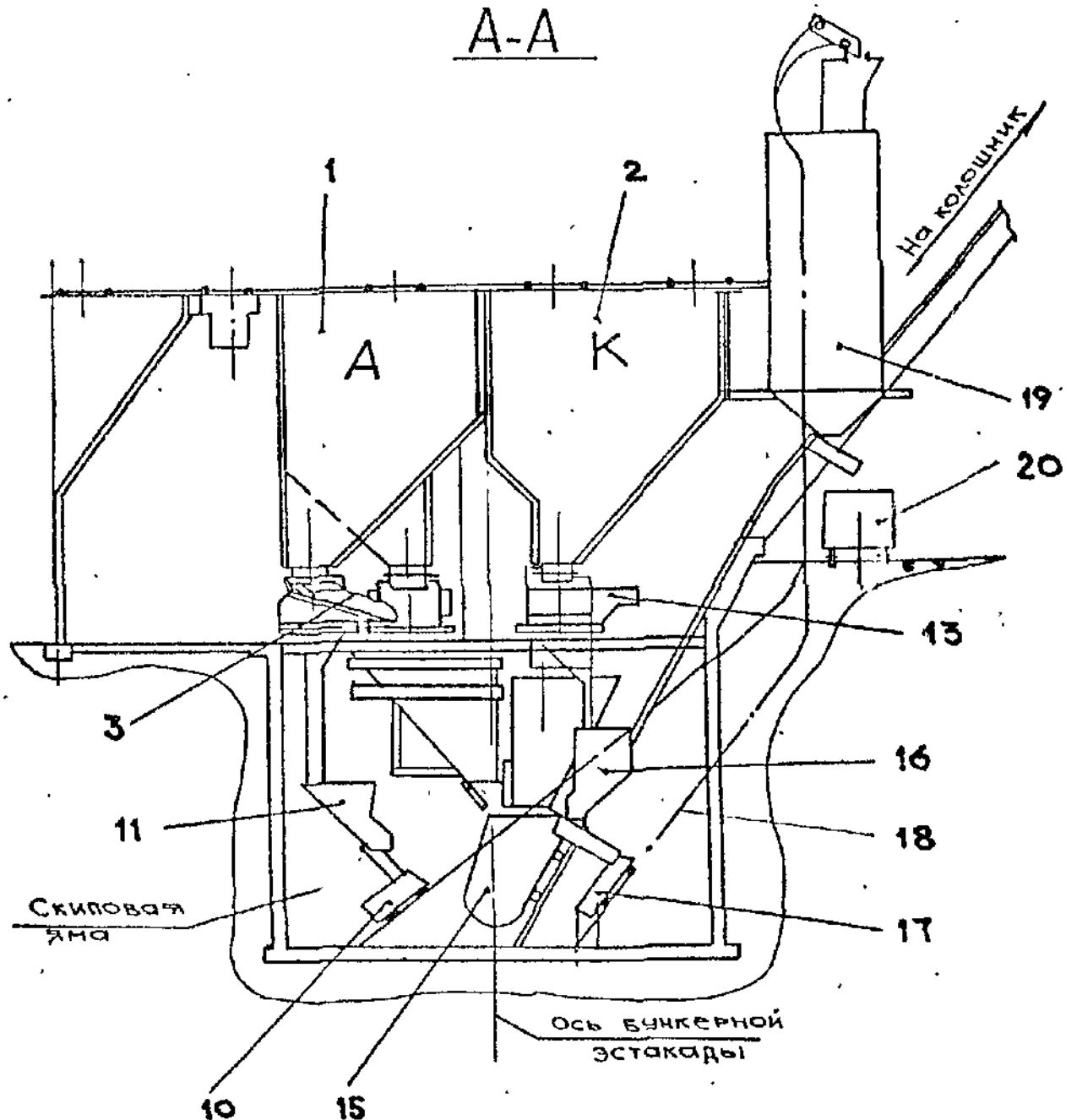
Использование изобретения значительно упрощает конструкцию, так как исключаются конвейерные тракты из системы подачи кокса, связанные с ним периферийные бункера с питателями и промежуточными емкостями. В свою очередь ликвидируются две перегрузки кокса, что значительно сокращает его измельчение, а следовательно, и отходы этого дорогостоящего сырья. В целом, создается наиболее оптимальный режим работы доменной печи, реконструкция которой позволяет исключить из системы шихтоподачи традиционные вагон-весы, работать на горячем агломерате, сократить количество оборудования, улучшить условия труда и технику безопасности.



Фиг. 1



A-A



Фиг. 3

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор

Л. Филь

Замовлення 4053

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

