

Винахід відноситься до плити, що охолоджується, для шахтних печей, забезпечену вогнетривкою футерівкою, зокрема, доменних печей, що складаються з міді або низьколегованого мідного сплаву з каналами для холодагенту, причому плити, що охолоджуються, виготовлені з отриманого куванням або плющенням зливка, і на одній стороні, передній стороні, мають пази для розміщення вогнетривкового матеріалу.

Такі плити, що охолоджуються, відомі з DE-P5 29 07 511, відносяться до рівня техніки. Тут в отриманому куванні або плющенні зливку є охолоджуючі канали у вигляді вертикально проходять глухих отворів, виконаних механічним глибоким свердлуванням. Такі плити, що охолоджуються повинні мати порівняно велику товщину, для того щоб в них можна було просвердлити охолоджуючі канали, не шкодячи цілісності плит, що охолоджуються. Як на передній, так і на задній стороні плит, що охолоджуються, в зоні отвору повинно залишатися досить мідного матеріалу, щоб плити, що охолоджуються, мали необхідну міцність. Тому необхідні дуже товсті мідні плити, що при досить високій ціні на мідь пов'язано з високими витратами.

Внаслідок того, що охолоджуючі канали в плитах, що охолоджуються, отримують свердлуванням, то можуть бути виконаю тільки круглі отвори. Ці круглі глухі отвори мають порівняно невеликі поверхні, на яких може відбуватися теплообмін між плитами, що охолоджуються і холодагентом. Внаслідок цього відбувається поганий тепловідвід.

У основу винаходу поставлена задача виконання плит вищезгаданого типу, що охолоджуються, таким чином, щоб їх виготовлення було більш сприятливим і з їх допомогою можна було здійснити поліпшену інтенсивність охолодження.

Для рішення цієї задачі пропонується виконати на задній стороні плити, що охолоджується охолоджуючі канали, які з одного боку обмежені самої охолоджуючою, плитою, а з іншого боку - листовим матеріалом, причому охолоджуючі канали виконані фрезеруванням на задній стороні плити, що охолоджується і/або в листовому матеріалі.

Ця задача дозволяє використати набагато більш тонкі плити, що охолоджуються, оскільки тут, між передньою стороною і охолоджуючим каналом повинна передбачатися тільки лише, відповідно, більш товста перемичка. Друга частина охолоджуючого каналу може бути виконана з іншого, наприклад, набагато більш тонкого матеріалу, наприклад, з сталі.

За рахунок того, що охолоджуючі канали виготовляють в плитах, що охолоджуються, фрезеруванням, можна виконати охолоджуючі канали з будь-якою формою поперечного перетину і вигляду. Немає необхідності завжди виконувати прямолінійні канали, як це має місце у разі глухих отворів. Завдяки цьому охолоджуючі канали можна виконувати в будь-якому місці плит, що охолоджуються, завдяки чому плити, що охолоджуються, можуть краще охолоджуватися.

Якщо канали вибираються з більшою шириною і меншою глибиною, то великі площі плит, що охолоджуються, змочуються безпосередньо холодагентом, і стає можливим кращий тепловідвід.

Охолоджуючі канали на плиті, що охолоджується, можуть бути закриті окремими листами або цілою плитою. При цьому є істотним, щоб канали були герметичними, наприклад, за рахунок зварювання або згинання листів або пластин з плитою, що охолоджується. Крім того, є можливість наварити на плоску зворотну сторону плити, що охолоджується, листи, виконані як частина охолоджуючих каналів. Ці листи можуть виготовлятися, наприклад, глибоким витягом або гнуттям, завдяки чому вартість виготовлення плит, що охолоджуються, особливо низька. У цьому випадку можуть застосовуватися особливо тонкі плити, що охолоджуються, що також дозволяє економити мідь, що дорого коштує.

Винахід пояснюється більш детально за допомогою креслення. При цьому на фіг.1 показана плита, що охолоджується, з декількома охолоджуючими каналами, на фіг.1а показано варіант виконання винаходу, при якому охолоджуючі канали утворені профільованими листами,

на фіг.2 - плита, що охолоджується, встановлена на доменну піч.

На фіг.1 показана плита 1, що охолоджується, що має на своїй передній стороні 2 пази 3, призначені для розміщення вогнетривкового матеріалу. На задній стороні 4 плити, що охолоджується, 1 вифрезеровані охолоджуючі канали 5. Ці канали вифрезеровані на задній стороні 4 не дуже глибоко, але мають порівняно велику ширину. Канали 5 закриті листами 6. Листи 6 приварені до охолоджуючої плити 1. Одночасно листи 6 служать для закріплення трубопроводів 7, що підводять/відводять, для холодагента. Трубопроводи 7, що підводять/відводять вварені в (стінку) отвори 8 листів 6.

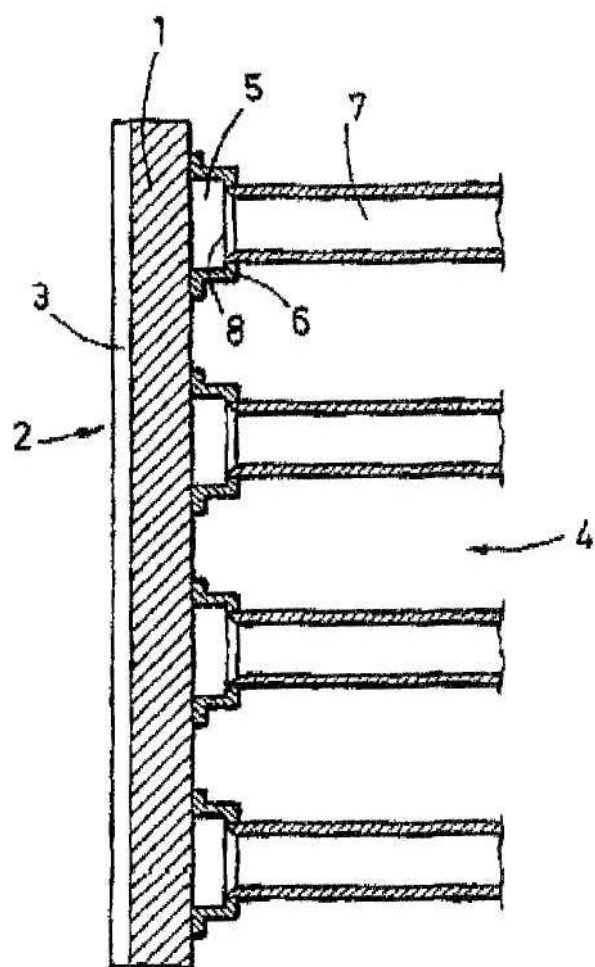
На фіг.1а також показана плита 1, що охолоджується, на задній стороні 4 якої закріплені профільовані листи 6, які утворюють охолоджуючі канали 5, які мають порівняно велику ширину.

На фіг.2 показана внутрішня стінка 9 доменної печі, до якої пригвинчена плита, що охолоджується 1. Задня сторона 4 плити 1, що охолоджується, що має охолоджуючі канали 5, охоплена не множиною листів 6, а однією-єдиною пластиною 6'.

ПЕРЕЛІК ПОЗИЦІЙ

- 1 плита, що охолоджується
- 2 передня сторона
- 3 пази
- 4 задня сторона
- 5 охолоджуючі канали
- 6 листи
- 7 трубопровід, що підводить/відводить
- 8 отвори
- 9 внутрішня стінка

Fig. 1a



Фиг. 2

