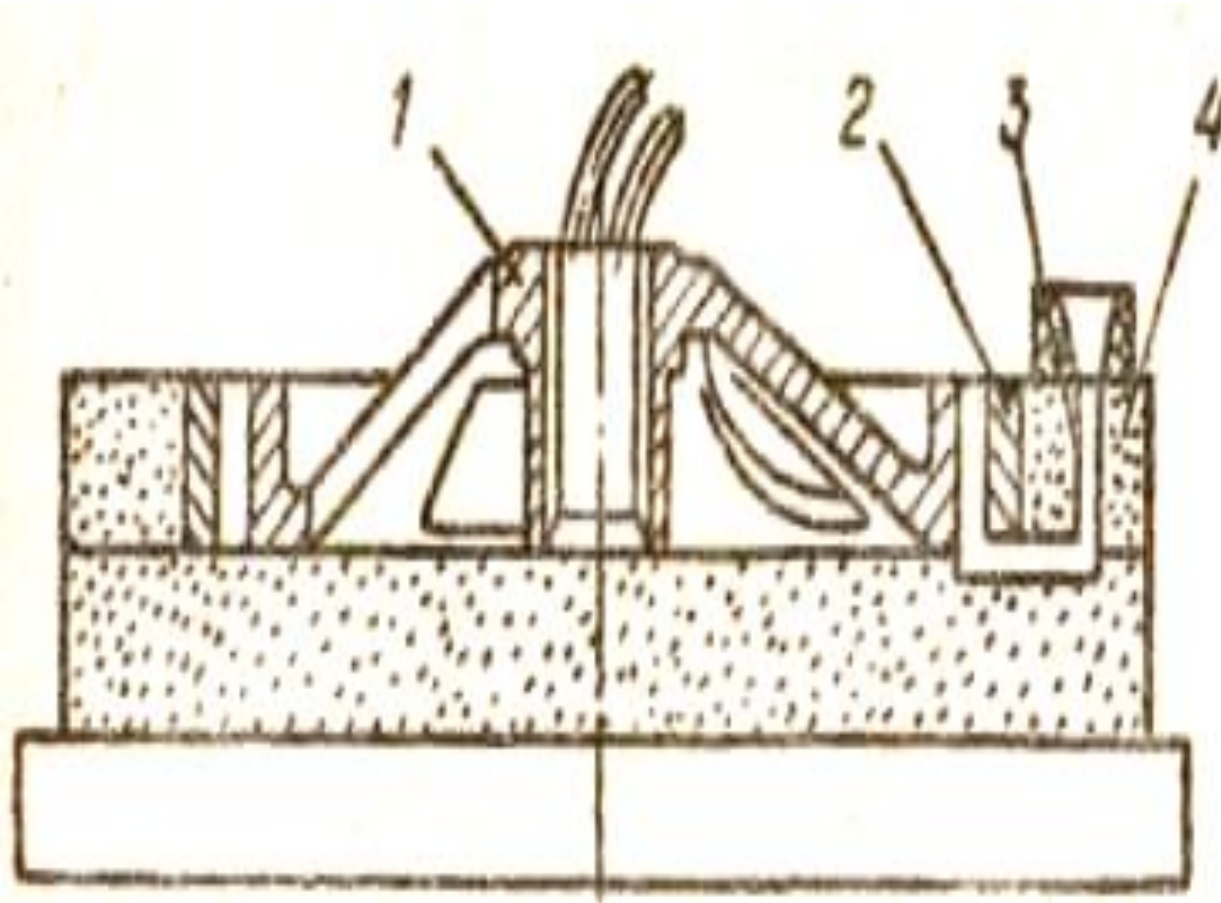


Тема: Відновлення деталей спеціальними способами зварювання і наплавлення

1. Суть відновлення деталей заливанням рідким металом
2. індукційне наплавлення.
3. електрошлакове наплавлення.
4. електроконтактне зварювання.

Заливання рідким металом



- 1-опорний
КОТОК;
- 2- кокіль
- 3-ливкова
система
- 4 - опока

Заливання рідким металом використовують для відновлення деталей із значним зносом (ланок гусениць, опорних котків, ведучих і напрямних коліс тощо). Суть способу полягає у тому, що очищену від забруднень і корозії деталь покривають флюсом, підігрівають до 200—250 °С і вставляють у підігріту до цієї ж температури металічну форму — кокіль. Рідкий метал (чавун або сталь) через ливникову систему заповнює проміжок між поверхнею зношеної деталі і стінкою кокілью. Цей спосіб дозволяє одержати високу точність розмірів, що особливо важливо для деталей складної конфігурації, які не потребують наступної механічної обробки, наприклад ведучих коліс гусеничних тракторів, зірочок тощо.

Якість сплавлення поліпшується при збільшенні шорсткості поверхні. Для цього на відновлюваних поверхнях нарізають канавки або різьбу, піддають їх піскоструминній обробці, інколи травлять у 30%-вому розчині сірчаної кислоти.

Флюси складаються із суміші порошків міді, нікелю, бури і борного ангідриду (АНШ-100, АНШ-200 тощо). Їх наносять шаром товщиною 1—2 мм. Для зв'язування призначений лак № 302.

Для заливання застосовують сірий чавун СЧ-15, СЧ-18, СЧ-21, сталі 45Л і 50Л, які мають достатню рідкотекучість.

Індукційне наплавлення.

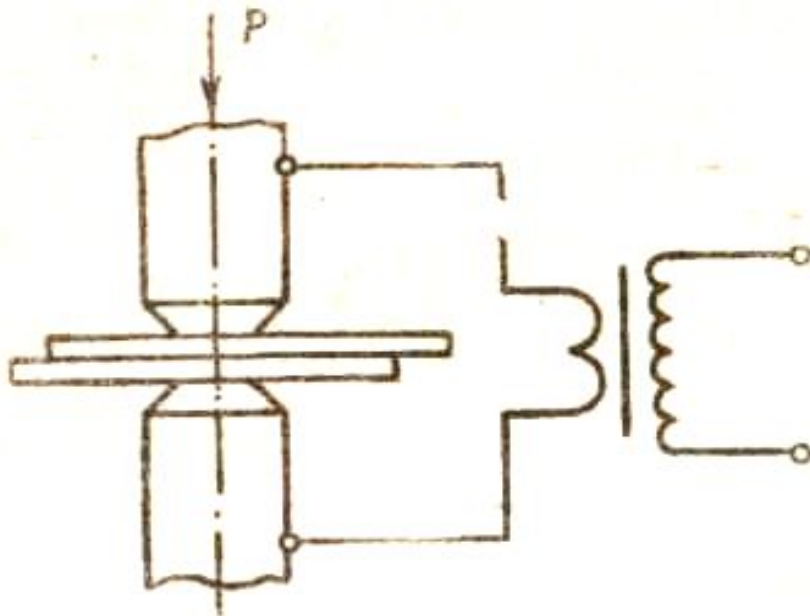
- Розплавлений метал можна отримати безпосередньо на поверхні наплавлюваних деталей. Для цього присадний метал у вигляді суміші порошків наносять на поверхню деталі і нагрівають (СВЧ).
- Цей спосіб має високу продуктивність при високій однорідності хімічного складу і щільності наплавленого шару.
- Поверхня стає гладенькою і рівною.
- Індукційне наплавлення застосовують в основному для відновлення деталей ґрунтообробних машин — лемешів, плугів, лап культиваторів, ножів плоскорізів, які швидко зношуються.

A technical drawing of a mechanical device, likely a pump or engine component, shown in two views. The left view is a side cross-section showing a wheel (1) with a central hub (9) and spokes. A piston rod (10) is connected to the wheel. A lever (5) is attached to the rod. A spring (4) is connected to the lever. A piston (3) is shown in a cylinder (2). A piston rod (6) is connected to the piston. A piston (7) is shown in a cylinder (2). Arrows labeled "Boda" indicate the direction of motion for the piston rods. The right view is a top-down cross-section showing the cylinder (2) and the piston rod (6) with a piston (7) inside. Arrows indicate the direction of motion for the piston rods.

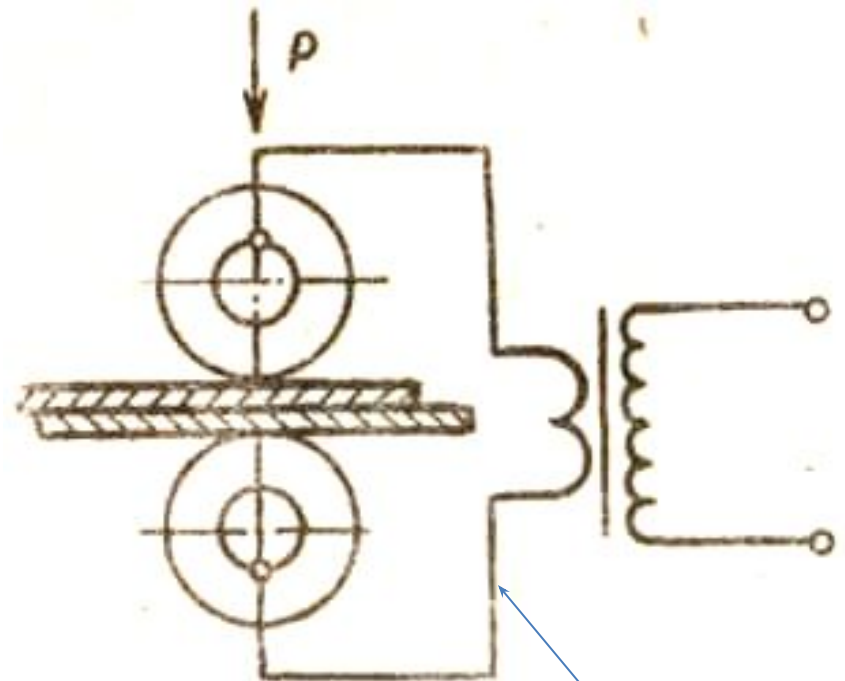
- 1 - наплавлювана деталь;
- 2 - габаритні диски
- 3 – кристалізатор
- 4 – флюс
- 5 – електрод
- 6 – шлакова ванна
- 7 – ванна розплавленого металу
- 8 – наплавлений шар
- 9 – оправка
- 10 - дозатор

Наплавлювану деталь 1 встановлюють на пристрій для обертання між габаритними дисками 2. Диски виготовлені з міді за габаритами нової (не зношеної) деталі і мають канали та порожнини для проходження охолоджувальної рідини. До них щільно прилягає мідний кристалізатор металу 3, також охолоджуваний проточною водою. У простір між деталлю, габаритними дисками і кристалізатором засипається флюс 4 і подається електрод 5. У початковий момент між електродом і технологічною планкою збуджується електрична дуга. Тепло, що виділяється, розплавляє флюс і утворюється електропровідна шлакова ванна 6, яка шунтує і гасить дугу. Температура ванни на 200—300 °С вища температури плавлення електроду. Електрод розплавляється і під дією сили тяжіння осідає вниз, утворюючи ванну 7 розплавленого металу. При охолодженні метал кристалізується, утворюючи наплавлений шар 8 за формою

Електроконтактне зварювання



точкове
зварювання



шовне
зварювання