

СТАН да волочіння ТРУБ

Винахід відноситься до трубоволочильного обладнання І може бути використаний при виготовленні холоднодеформованих труб середнього сортаменту.

Відомий стан для волочіння труб, котрий має забезпечений приводом тянучий орган, вузол деформації, який складається Із калібру та розміщеної в його порожнині закріпленої на стержні оправки, стержня для надягання трубчатої заготовки на оправку, засоби для надягання трубчатої заготовки на оправку, та задачу у вузол деформації. При цьому калібр є монолітною матрицею, оправка зроблена циліндричною І стержень утримує має привід переміщення в осьовому напрямі з регульованою швидкістю (авт.свід. СССР § 1435353, В2ІС ІМ, 19В8ГФ)У

Указаний стан дозволяє здійснювати редукування труби по діаметру з обтискуванням отінки Рівень енергозатрат на стані досить високий через велику складову від сили тертя по контактній поверхні Інструмента.

Відомий стан для волочіння труб, котрий має забезпечений приводом тянучий орган, вузол деформації, який складається Із калібру, утвореного рівчаковими роликами, та розміщеної в його порожнині закріпленої на стержні оправки, стержня утримує, засоби для надягання трубчатої заготовки на оправку та задачу у вузол деформації. При цьому вузол деформації має ступінчасту оправку та невідповідні рівчакові ролики, які утворюють встановлені в ряд калібри (В-С.Азаренко "Непрерывное волочение труб".Сб. - Новые процессы обработки металлов давлением, изд. АН СССР, М., 1962г.,с.66-70).

Вказаний стан забезпечує деформацію трубчатої заготовки шляхом редукування ІІ по діаметру Із обтискуванням стінки. При цьому дотичні напруження, які діють по контактній поверхні труби з калібром, спрямовані в бік, протилежний напрямку волочіння.

В основу винаходу поставлена задача на удосконалення стану для волочіння труб, в якому новими зв'язками між елементами стану забезпечується при волочінні умова, коли дотичні напруження, які діють по контактній поверхні труби з калібром, спрямовані за ходом волочіння і за рахунок цього збільшити разову деформацію і знизити енергозатра

Поставлена задача досягається тим, що в стані для волочіння труби котрий має забезпечений приводом тягнучий орган, вузол деформації який складається із калібру, утвореного рівчачковими роликками, та розміщеної в його порожнині закріпленої на стержні оправки, стержень утримувача, засобу для надягання трубчатої заготовки на оправку та задачу у вузол деформації, згідно винаходу, вузол-деформації має взаємозв'язаний з приводом тягнучого органу привід обертання рівчачкових без випусків роликів та оправку з циліндричною калібруючою частиною і обтискуючою, що збільшується до неї поперечним перерізом, ділянкою*

Відміна запропонованого стану від прототипу полягає в тому, що вузол деформації має взаємозв'язаний з приводом тягнучого органу привід обертання рівчачкових без випусків роликів та оправку з циліндричною калібруючою частиною і обтискуючою, що збільшується до неї поперечним перерізом, ділянкою.

Технічним результатом від використання запропонованого стану є те, що при волочінні дотичні напруження, які діють по контактній поверхні труби з калібром, спрямовані за ходом волочіння і за рахунок цього вдається збільшити разову деформацію і знизити енергозатрати»

Це стає можливим в результаті того, що обертання рівчачкових без випусків роликів здійснюється на стані від приводу і привід взаємозв'язаний з приводом тягнучого органу. Взаємозв'язок приводів забезпечує при волочінні задане співвідношення між швидкістю волочіння і окружною швидкістю рівчачкових роликів. При окружній швидкості більшій, ніж швидкість волочіння, дотичні напруження на трубі

спрямовані за ходом волочіння. Деформація металу в цьому випадку здійснюється в режимі "прокатка-волочіння", для якої потрібна сила волочіння меншої величини. Осередок деформації, утворений рівчаківими без випусків роликами, і оправкою з циліндричною калібруючою частиною і обтискуючою, що збільшується до неї поперечним перерізом, ділянкою, має мінімальну неоднорідність, що дозволяє ефективно реалізувати переваги деформації металу в режимі "прокатка-волочіння" на підвищення разової деформації.

На фіг. 1 представлено загальний вид пропонованого стану, на Фіг; 2, 3 - відповідно перерізи по А-А і Б-Б фіг. 1.

Стан для волочіння труб, містить тягнучий орган 1, забезпечений приводом 2, вузол деформації 3, стержень h , стержнюотримувач 5 і засоби для надягання трубчатої заготовки на оправку і задачу їх у вузол деформації (на рис. не показані). Вузол деформації 3 складається із калібру б, утвореного рівчаківими без випусків роликами 7, в порожнині якого розміщена закріплена на стержні Ц оправка 8, яка містить циліндричну калібруючу частину 9 і обтискуючу, що збільшується до неї поперечним перерізом, ділянку 10, і приводу її для обертання рівчаківих без випусків роликів 7. При цьому привід її взаємозв'язаний з приводом 2 тягнучого органу, наприклад, системою регулювання по швидкості, або привід 2 взаємозв'язаний кинематично з рівчаківими без випусків роликами 7.

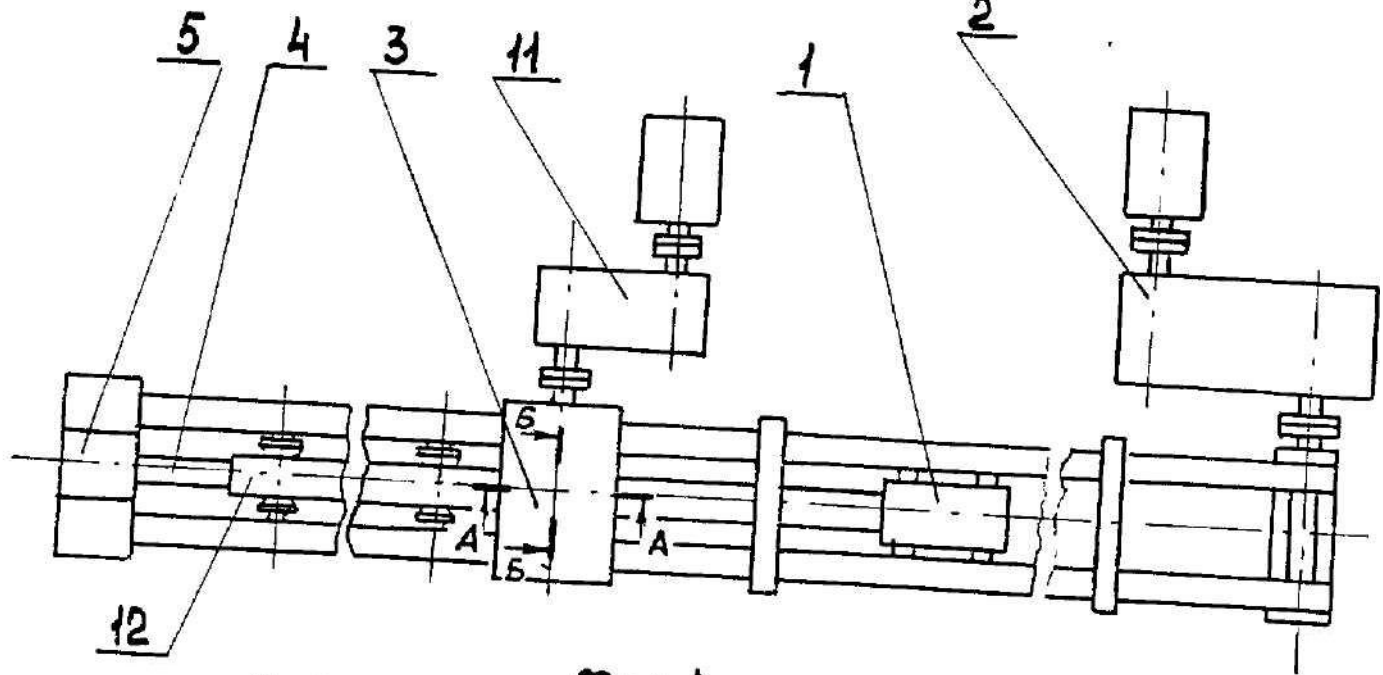
Виготовлення труб на пропонованому стані здійснюється таким чином,

виходячи із маршруту волочіння на стані встановлюють технологічний Інструмент, що складається із калібру б, створеного рівчаківими без випусків роликами 7, оправку 8. Настроюють у відповідності з режимом деформації ^ч окружну швидкість рівчаківих без випусків роликів і швидкість волочіння.

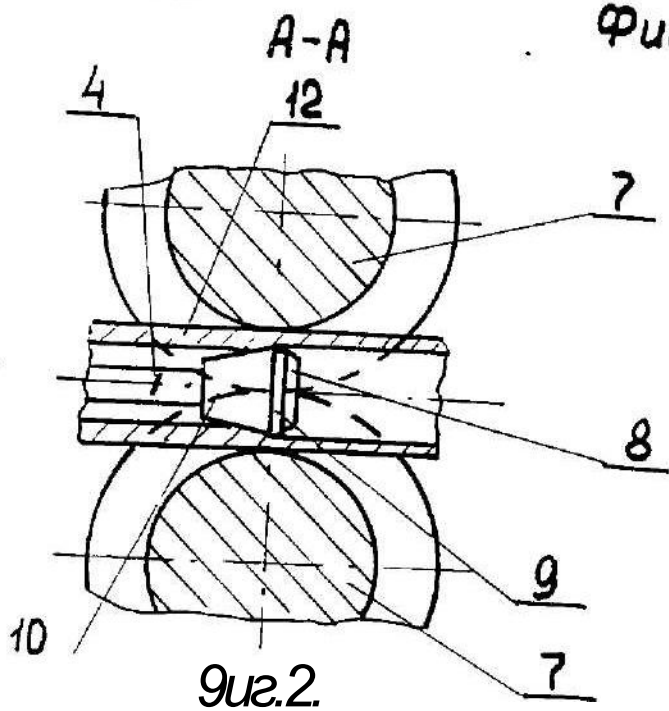
Трубчатую заготовку 12 з попередньо підготовленою захваткою і нанесеною технологічною змазкою надягають на стержень Ч і задають

разом з оправкою 8 в калібр б. Тягнучий орган I захоплює трубчасту заготовку 12 I протягує через вузол деформації. При протягуванні трубчаста заготовку 12 піддається деформації на обтискній ділянці 10 оправки 8 рівчаковими без випусків роликами 7, які примусово обертаються. При цьому дотичні напруження по контактній поверхні труби з калібром б спрямовані по ходу волочіння, а по контактній поверхні з оправкою 8 спрямовані в протилежному напрямі I деформація металу буде здійснюватись в режимі "прокатка-волочіння".

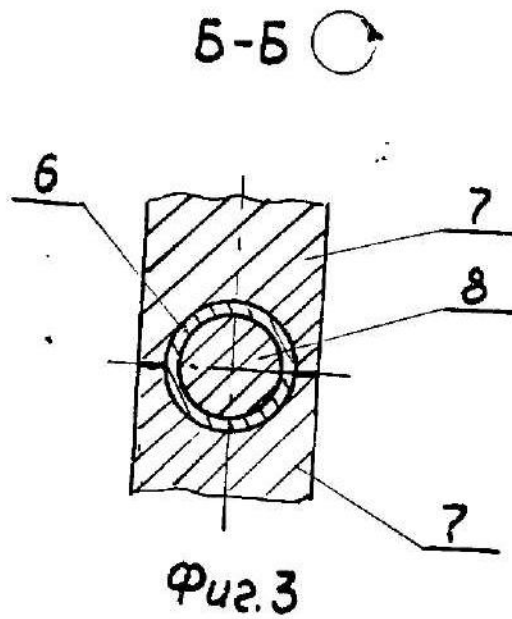
для Волоченічя
труб



Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3

Автор .
Сизоненісо Г.О