



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **35489** (13) **U**
(51) МПК (2006)
B21C 25/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРЕСУВАННЯ ТРУБ

1

2

(21) u200803924

(22) 28.03.2008

(24) 25.09.2008

(46) 25.09.2008, Бюл.№ 18, 2008 р.

(72) КАЛАНТИР СЕРГІЙ ФАДЕЙОВИЧ, UA, ТРИ-
ВАЙЛО МИХАЙЛО СЕМЕНОВИЧ, UA, ТІТОВ ВЯ-
ЧЕСЛАВ АНДРІЙОВИЧ, UA, САБОЛ СЕРГІЙ ФРА-
НЦОВИЧ, UA, БОРОДІЙ ЮРІЙ ПЕТРОВИЧ, UA(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИ-
ТУТ", UA

(57) Інструмент для пресування труб, що містить співвісно розташовані контейнер з прес-шайбою і голкою з загостреним переднім кінцем, а також матрицю з камерою для вільного розкриття злитка при прошивці та обтискним і калібруючим поясками, який **відрізняється** тим, що матриця обладнана шайбою, яка розташована прилегло до калібруючого пояса в передбаченій для цього проточці і має більший від нього діаметр, а порожнина поясків і камери заповнена твердим мастильним матеріалом.

Корисна модель відноситься до обробки металів тиском, а саме, до конструкцій інструментів для пресування труб.

Відомий інструмент для пресування труб (ІПТ), який містить співвісно розташовані контейнер з пресшайбою і голкою з загостреним кінцем, а також матрицю з обжимним і калібруючим пояском (див. патент Росії № 2042447, B21C25/00, 1995).

Недолік цього ІПТ полягає в низькій ефективності, оскільки потребує використання злитків з отвором (для вільного введення голки в зону матриці), а це збільшує витрати матеріалу.

Найбільш близьким до корисної моделі за технічною суттю та ефектом, що досягається, є прийнятий за прототип ІПТ, який містить співвісно розташовані контейнер з пресшайбою і голкою з загостреним кінцем, а також матрицю з камерою (для вільного розкриття злитка при прошивці) та обжимним і калібруючим пояском (див. А. с. СССР № 668735, B21C25/00, 1979).

Недолік відомого ІПТ полягає у відносно високому зношуванні матриці і голки, що обумовлено відсутністю їх змащування, і знижує довговічність.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення ІПТ, в якому шляхом введення в конструкцію додаткового елемента для утримання мастильного матеріалу забезпечується змащування робочих поверхонь матриці і частково голки, що зменшує зношування і приводить до зростання довговічності.

Поставлена задача вирішується тим, що в ІПТ, який містить співвісно розташовані контейнер з

пресшайбою і голкою з загостреним кінцем, а також матрицю з камерою для вільного розкриття злитка при прошивці та обжимним і калібруючим пояском, згідно корисної моделі новим є те, що матриця обладнана шайбою, яка розташована прилегло до калібруючого пояса в передбаченій для цієї мети проточці і має більший від нього діаметр, а порожнина поясків і камери заповнена твердим мастильним матеріалом.

Вказані відмітні ознаки, які відсутні в прототипі, забезпечують змащування робочих поверхонь матриці і частково голки, що зменшує зношування і приводить до зростання довговічності.

На фіг. 1 зображено ІПТ в момент, який передуватиме закінченню прошивки злитка, поперерізу; на фіг. 2 - те ж саме, після закінчення прошивки.

ІПТ містить контейнер 1, пресшайбу 2, встановлену на шпінтоні 3 голку 4 з загостреним кінцем і матрицю 5 з камерою 6 для вільного розкриття злитка при прошивці та обжимним 7 і калібруючим 8 поясками. Матриця 5 обладнана шайбою 9, яка розташована прилегло (суміжно) до калібруючого пояса 8 в передбаченій для цієї мети в матриці проточці (заглибленні) 10 і має більший від калібруючого пояса діаметр, а порожнина поясків 7, 8 і частково камери 6 заповнена твердим мастильним матеріалом 11. В якості мастильних матеріалів використовують зволожені силікатом натрію для кращого прилипання графіт, дисульфід молібдену та інші відомі в пресуванні матеріали. Матриця 5

(13) **U**
(11) **35489**
(19) **UA**

встановлюється на підставку 12 з технологічним отвором 13, меншим від діаметра 14 шайби 9.

Працює ІПТ наступним чином.

Злиток 15 поміщують в контейнер 1 і частково переміщенням пресшайби 2 здійснюють його розпресовку, внаслідок якої його передній торець щільно прилягає до дзеркала матриці 5, а між ним і дном камери 6 утворюється зазор Н (фіг. 1), достатній для вільного розкриття злитка. Після цього здійснюють голкою 4 прошивку злитка 15 (без утворення завдяки камері 6 передньої пробки) і вводять кінець голки в матрицю 5 (фіг. 2).

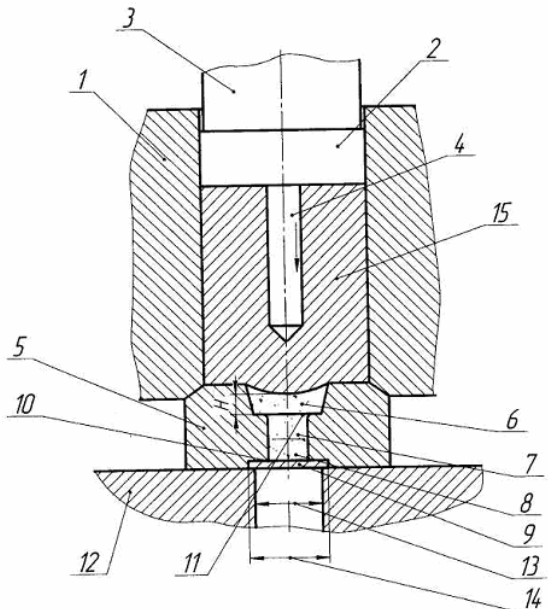
При введенні голки 4 в матрицю 5 вона, зустрічаючи на своєму шляху мастильний матеріал 12, намазує його на свій кінець і робочу поверхню матриці та видавлює (виштовхує) шайбу 9 з матриці в технологічний отвір 13 підставки 12.

Після прошивки злиток видавлюють в зазор між голкою 4 і матрицею 5, одержуючи необхідну трубу. При цьому мастило, що залишилося після видавлювання шайби 9 в камері 6, продовжує

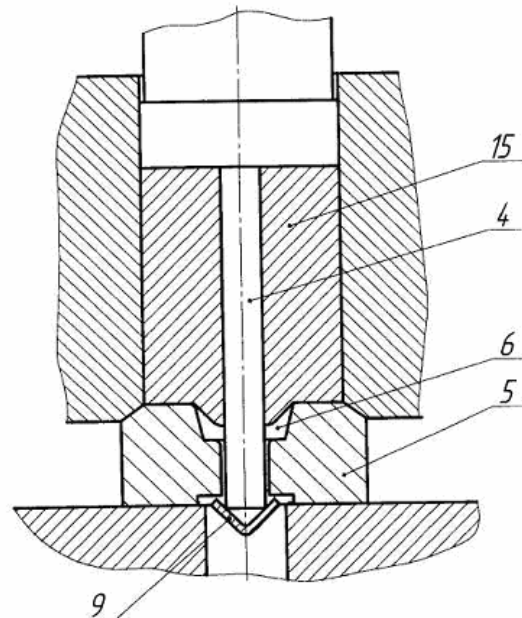
змащувати робочу поверхню матриці та зовнішню поверхню злитка і труби.

При видавлюванні труби її матеріал зношує робочі поверхні матриці 5 і формуючого (переднього) кінця голки 4. Так як шайба 9 забезпечує нанесення на вказані робочі поверхні мастил, що відсутнє в прототипі, то їх зношування зменшується, що приводить до зростання довговічності. Крім зростання довговічності наявність на робочих поверхнях мастила поліпшує якість поверхонь труби і вони стають більш гладкими. Необхідну товщину шайби 9 для утримання мастила визначають розрахунковим шляхом за умови її зрізання голкою чи пресуємим матеріалом при видавлюванні або експериментальним шляхом, а об'єм камери 6 приймають таким, щоб він після прошивки злитка залишався заповненим на 10-15% мастильним матеріалом.

Заявляємий ІПТ простий в реалізації і не потребує суттєвих затрат на впровадження.



Фіг. 1



Фіг. 2