

Корисна модель відноситься до машинобудування і може бути використана в галузі верстатобудування, зокрема в металооброблюючих верстатах, переважно відрізних.

В техніці широко відомі обмежники просування заготовок, виконані у вигляді підпружиненого упору, встановленого в корпусі, який переміщується вздовж мірної штанги при налаштуванні на певну довжину відрізання заготовки і фіксується в цьому положенні. Площина повороту упору при його виведенні з лінії просування заготовок перпендикулярна до напрямку руху заготовок. Підпружинений упор, що входить до складу командного пристрою, взаємодіє з кінцевим вимикачем, закріпленим в корпусі підпружиненого упору. Установка і усунення упору здійснюється поворотом корпусу упору і мірної штанги. Використання вищеописаного аналогу, на який є посилання в [А. с. №522922 СРСР від 08.08.74р., клас МПК В23Д45/00] на „Обмежник просування заготовок”, підтвердила позитивні якості, але під час експлуатації були виявлені і недоліки, головний з яких полягає у наступному. При усуненні упору з лінії руху заготовок обов'язковим являється тертя привалюючою поверхнею упору з заготовкою, а при неперпендикулярному розрізанні заготовки відносно її поздовжньої вісі не виключається навіть заклинювання упору, що в кінцевому результаті може призвести до його поломки.

В якості прототипу заявляємої корисної моделі за технічною суттю, а також за більшістю співпадаючих суттєвих ознак був вибраний обмежник просування заготовок, наведений в промисловому каталозі концерну „Ірлен Рос” (РФ) стосовно металообробного устаткування [www.irfensb.ru].

В розділі цього каталогу „Верстати консольного виконання” наведений верстат стрікопильний консольний ARG200 plus M, укомплектований обмежником просування заготовок - прототипом заявляємої корисної моделі. Прототип складається з упору, встановленого з можливістю переміщення вздовж направляючої і фіксатора. При цьому упор, виконаний у вигляді кронштейну, у верхній частині якого закріплений стержень з привалочною поверхнею для взаємодії з заготовкою, а в нижній частині — отвором для установки кронштейна на виконану у вигляді прутку направляючу. Крім цього, упор обладнаний гвинтовим фіксатором відносно направляючої.

Експлуатація прототипу протягом тривалого періоду підтвердила позитивні властивості - простоту конструкції і обслуговування, але виявила і ряд недоліків. Головний з них полягає у можливості заклинювання відрізного інструменту (диск або стрічкова пила) в момент закінчення технологічної операції відрізання. Дійсно, по-перше, якщо для фіксації заготовки використана консольна схема її кріплення в лещатах, то в момент перерізання тіла заготовки остання „затягується” різальним інструментом в зону різання. При цьому виникає перекис деталі між площиною різального інструменту і привалочною площиною упору. По-друге, якщо використовується швидкорізальний інструмент, наприклад, абразивний відрізний диск, можлива температурна деформація (збільшення довжини) заготовки, що також викликає заклинювання різального інструменту.

Перед заявляємої корисною моделлю поставлена задача удосконалення обмежника просування заготовок шляхом зменшення ймовірності заклинювання різального інструменту в момент остаточного розрізання тіла заготовки, що досягається додатковим обладнанням упору обмежника відкидною пластиною, змонтованою шарнірно з можливістю виведення від контакту заготовки, що дозволяє покращити експлуатаційні характеристики обмежника.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому обмежнику просування заготовок, виконаному у вигляді упору, встановленого з можливістю переміщення вздовж направляючої і фіксатора, згідно корисної моделі упор зі сторони привалювання заготовок обладнаний пластиною, змонтованою шарнірно з можливістю звільнення від контакту з заготовкою.

Для роз'яснення роботи і суті заявляємої корисної моделі обмежника просування заготовок, а також доказу можливості його промислового використання, наводиться креслення:

Фіг.1 - зовнішній вигляд;

Фіг.2 - вид А Фіг.1.

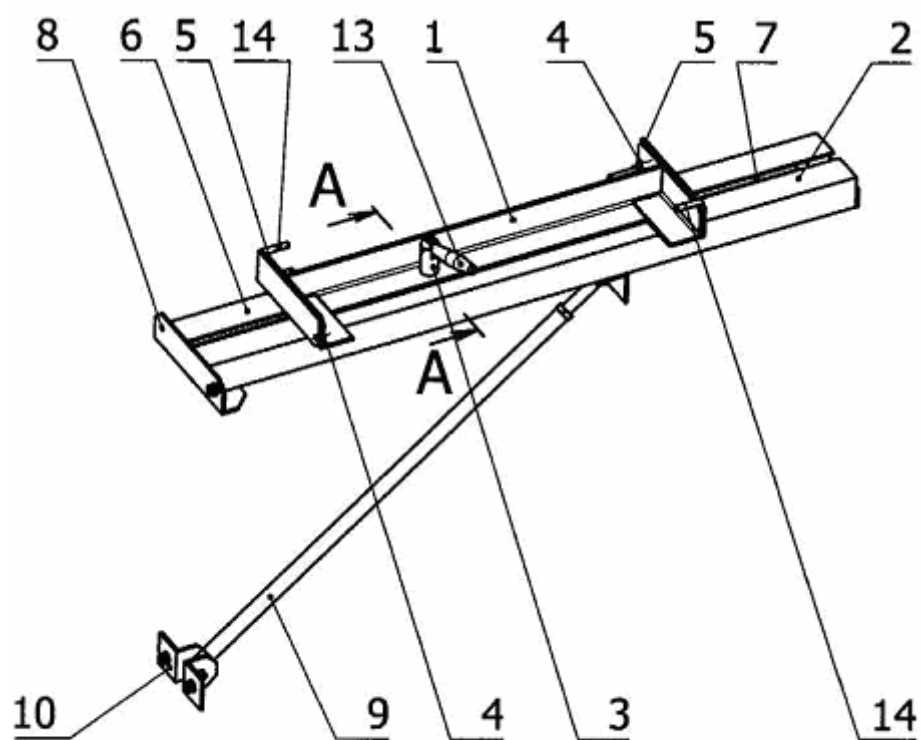
Обмежник просування заготовок розроблений для використання в якості навісного обладнання верстату абразивно-відрізного і складається з упору 1, встановленому з можливістю переміщення вздовж направляючої 2 і фіксатора 3. Упор 1 в плані виконаний у вигляді двотавру і зварений з металевого кутника, в центральній частині якого змонтований фіксатор 3. На торцевих гранях упору 1, зі сторони привалювання заготовок, на вісях 4 змонтовані відкидні пластини 5, що дозволяє виводити пластини 5 з лінії поздовжньої вісі заготовок, розриваючи їх контакт з заготовкою. Направляюча 2 конструктивно виконана у вигляді замкнутого в поперечному розрізі столу 6 з поздовжнім пазом 7. Для монтажу обмежника просування заготовок на верстаті в торці столу 6 виконані отвори 8 під деталі кріплення. Крім цього, стіл 6 оснащений регульованою по довжині розпіркою 9 і кронштейном 10 для жорсткості кріплення стола 6 до верстата.

Фіксатор 3 виконаний у вигляді гвинта 11 з гайкою 12 і рукояткою 13, що дозволяє оператору верстата зручно налаштовувати на задану довжину відрізаємих заготовок положенням упору 1 обмежника просування заготовок відносно столу 6 фіксатором 3.

Для зручності керування положенням відкидних пластин 5, вони обладнані рукоятками 14.

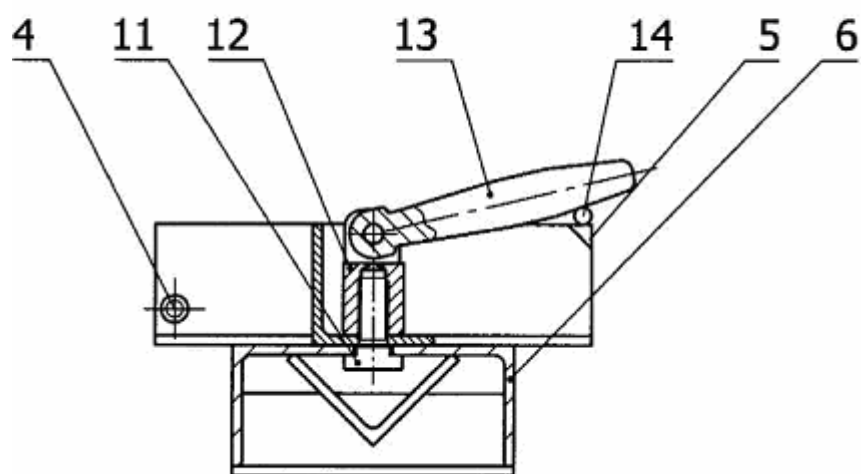
В даному конкретному випадку використання заявляємої корисної моделі в упорі 1 виконані відкидні пластини 5 з обох торців, що дозволяє розворотом на 180° користуватися якою з них. Пропонований обмежник просування заготовок використовується наступним чином:

- за допомогою кронштейна 9 і отворів 8 направляючу 2 закріплюють на верстаті;
- виставляють упор 1 в положення заданої довжини відрізаємої заготовки за допомогою переміщення оператором упору 1 відносно столу 6 в пазі 7 і фіксації положення фіксатором 3;
- подаючи заготовку до контакту з відкидною пластиною 5, яка знаходиться в площині торців упору 1, фіксуємо її положення лещатами верстата і відкидаємо пластину 5 на 180°. Таким чином зменшується ймовірність заклинювання різального інструменту торцем заготовки у разі її температурної деформації. Пропонований обмежник просування заготовок дозволяє:
- зменшити ймовірність заклинювання різального інструменту за рахунок виведення з контакту відкидної пластини під час різання від заготовки;
- підвищити продуктивність технологічного процесу за рахунок обладнання відкидними пластинами з обох торців упору;
- знизити травматизм виробництва і підвищити його культуру.



Фиг. 1

A-A (збільшено)



Фиг. 2