

УДК 621.9

Трухан О.О., Бесарабець С.Ю., *наук. кер. Бесарабець Ю.Й. к. т. н. доц.*
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», м. Київ, e-mail: saniazombie@mail.ru, serjeo_morrelo@bigmir.net

РОЗРОБКА ПРИСТОСУВАННЯ ДЛЯ ШЛІФОВКИ НЕМАГНІТНИХ МАТЕРІАЛІВ

На даний момент присутній прогрес у механіко-будівельній галузі. У зв'язку з цим на шліфувальних верстатах оброблюється деталі, які мають складні геометричні форми, а також більшість з них є немагнітними. Найчастіше застосовують: мідні, алюмінієві, латуні заготовки, рідше пластикові заготовки. Також є матеріали, які слабо-магнітні (матеріали з твердого сплаву).

На типових плоскошліфувальних верстатах встановлений електромагніт (розміри магніту залежать від габаритних розмірів самого верстата), він досить добре тримає магнітні деталі (матеріали), але якщо нам потрібно відшліфувати немагнітну деталь або слабо-магнітну, тоді ця деталь кріпиться на спеціальний клей. З цими методами фіксування виникають деякі недоліки, а саме:

- Відклеювання деталі під час шліфувки;
- Час застигання клею;

Проблема відклеювання деталі під час шліфувки досить значна, тому що відривання деталі на високих обертах шліфування може нанести шкоду робітнику, який працює за верстатом, а також зламати деталь та шліфувальний круг. Також проблема часу застигання клею, значно збільшує затрати часу на шліфування однієї деталі.

Виходячи з цих поставлених проблем, ми пропонуємо спеціальне пристосування, в якому затискати деталі будь-якої геометричної форми. Також дане пристосування можна використовувати на будь-яких по габаритах плоскошліфувальних верстатах, за рахунок зміни розмірів основної частини пристосування (корпус-пластина).

Пристосування може тримати не тільки деталі круглої або прямокутної форми, але й утримувати деталі змішаних форм: прямокутних і круглих форм. Це відкриває великий спектр робіт з даним пристосуванням.

Конструкція спеціального пристосування (рис.1) для шліфувки немагнітних або слабо-магнітних деталей проста і не затратна у виробництві. Пристосування складається з основної частини (корпус – пластина) (1), на якій виконані різьбові отвори (2). За допомогою цих отворів закріплюють направляючі (3), а в самих направляючих присутні пластинки (Рис.1, Рис3; 4) з рухливими кулачками (5) на кінцях. Ці рухливі кулачки можуть фіксуватись під різним кутом (теоретично визначили, що кожний кулачок зможе повертатися приблизно на 90 градусів в кожному зі сторін). Таким чином, в спеціальне пристосування для шліфувки немагнітних або слабо-магнітних деталей можна встановити деталі різної геометричної форми та розмірів.

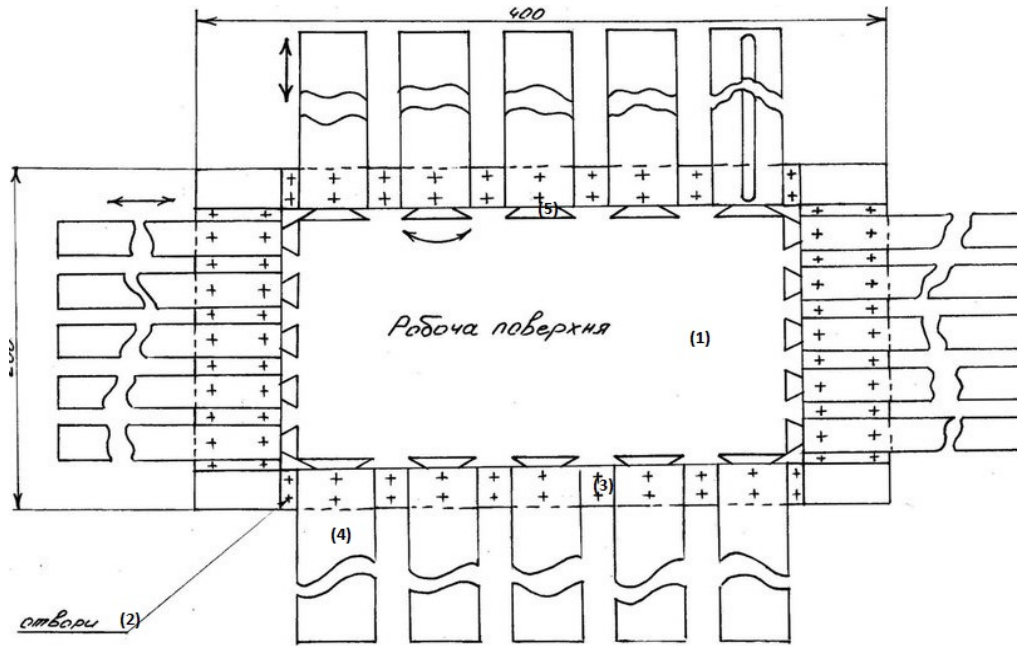


Рис.1 Схема конструкції

В кулачках (рис. 2) виконані фіксуєчий отвір (1), за допомогою якого він кріпиться до пластинки і отвір (2), призначений для кріплення пластинки з м'якого металу. Це потрібно для того, щоб деталь в процесі затискання не ушкоджувалась та не деформувалась.

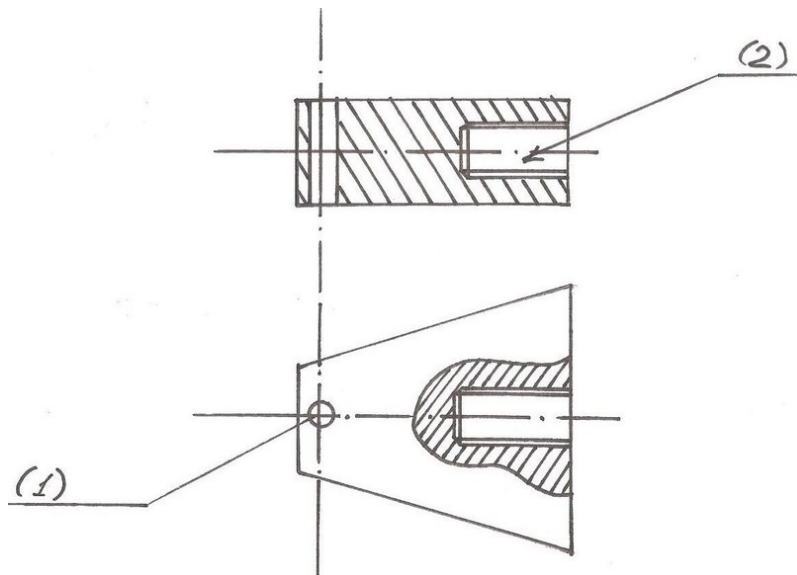


Рис.2 Кулачок



Рис.3 Пластинка

Отже з вище сказаної інформації та опису даного пристосування, можна зробити висновок що дане пристосування має більш широкий спектр застосування у сучасному машинобудуванні. Це можна підкріпити тим що на сучасних плоскошліфувальних верстатах в основному встановлений електромагніт який не здатний тримати деталь з немагнітних матеріалів або слабомагнітних без значних затрат часу, а саме на склеювання їх з пластиною, яка в подальшому буде закріплена електромагнітом на верстаті, також можна сказати, що це дасть значну перевагу в обробці заготовок складної геометричної форми, зменшить час на обробку однієї деталі, а також забезпечить більш безпечні умови роботи для робітника на даному верстаті. Тобто пристосування буде утримувати не магнітний або слабо-магнітний матеріал більш надійно, що буде запобігати відриванню я у випадку зі склеюванням його з металічною платиною.

Список використаних джерел :

- 1.Приспособления для шлифовки плоских поверхностей [Електронний ресурс] // Энциклопедия по машиностроению XXL. – 508. С.81-85.– Режим доступу до ресурсу: <http://mash-xxl.info/page/195146137079109071162210194128155159140190111216/>.
- 2.Шліфування [Електронний ресурс] // Вікіпедія. – 2908. – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%BB%D1%96%D1%84%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%8F>.
- 3.обработка деталей на шлифовальном верстате [Електронний ресурс] // allreferat – Режим доступу до ресурсу: http://allreferat.com.ua/uk/tehnologii_remont_avtomobili/referat/3568.
- 4.вибір інструменту для шліфування [Електронний ресурс] // otvertka-ua. – 905. – Режим доступу до ресурсу: <http://otvertka-ua.com/articles/11337>.
- 5.Шліфувальні верстати [Електронний ресурс] // Вікіпедія. – 2402. – Режим доступу до ресурсу: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%BB%D0%B8%D1%84%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B8.
- 6.ОШробка заготовок на плоскошліфувальном верстате [Електронний ресурс] // студопедія. – 104. – Режим доступу до ресурсу: http://studopedia.su/2_43205_obrobka-zagotovok-na-ploskoshlifovalnih-verstatah.html.