



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 16.V.1968 (P 126 980)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.II.1971

Kl. 67 c, 1

MKP B 24 d, 9/08

UKD

Twórca wynalazku

i
właściciel patentu: Wiesław Matuszek, Warszawa (Polska)

Układ napędowy folii ściernej

1

Przedmiotem wynalazku jest układ napędowy folii ściernej w urządzeniach do szlifowania powierzchni płaskich i zakrzywionych. Wynalazek dotyczy głównie urządzeń przeznaczonych do wykonywania różnego rodzaju prac remontowych i naprawczych. Układy te najczęściej wyposażone są w mały silnik elektryczny, napędzający element roboczy w postaci walca lub tarczy. Na powierzchni elementu roboczego osadzona jest folia ścierna, poruszająca się razem z elementem roboczym.

W dotychczas znanych urządzeniach, stosujących elementy robocze w postaci tarczy, folia ścierna jest zamocowana do tej tarczy trwale i napędzana razem z tarczą. Tarczę mocuje się w tym celu w uchwycie samocentrującym wiertarki. Między twardą powierzchnią tarczy a folią jest czasem umieszczona wkładka z filcu, gumy lub innego podatnego, miękkiego materiału. Folia ścierna z płótna, papieru pokryta jest jednostronnie materiałem ściernym i albo przyklejona do miękkiej wkładki albo zamocowana do tarczy wkrętem lub wkrętami, których łby są zagłębione w powierzchni roboczej, tak aby nie rysowały powierzchni ścierną. W tych znanych układach stosowane są również wkładki z gąbki, która zapewnia dokładne przyleganie folii ściernej do obrabianej powierzchni oraz spełnia funkcję przegubu między sztywną tarczą a folią.

Te znane układy posiadają szereg wad i niedogodności. Jeśli folia jest zamocowana mechanicz-

2

nie za pomocą wkręta lub zacisku, ma ona skłonność do rwania się przy dużych i nierównych oporach ściernia, co uniemożliwia zupełnie pracę przy użyciu papieru droбноziarnistego. Dzieje się to dlatego, że przy zwiększonych oporach ściernia gładka strona folii ślizga się po powierzchni podkładki, napręża się, a trzymana silnie w miejscu zamocowania rwie się i fałduje. Nie występuje to wówczas, gdy folia jest przyklejona do podkładki. Jej obciążenie w czasie pracy jest wtedy bardziej równomierne, toteż pracuje ona dłużej. Zasadniczą wadą ostatniego rodzaju zamocowania jest jednak czasochłonna czynność wymiany folii na nową niezużyta lub posiadającą inną ziarnistość.

Wad tych nie posiada układ napędowy folii według wynalazku. Celem wynalazku jest więc takie rozwiązanie układu napędowego folii ścierniej, aby usunął on wyżej wymienione wady i niedogodności znanych rozwiązań, zachowując ich zalety.

Cel ten został osiągnięty przez to, że opracowano układ w którym folia ścierna, najlepiej obustronnie pokryta materiałem ściernym, jest połączona z elementem roboczym siłą tarcia wywołaną naciskiem elementu roboczego na folię. Dla zwiększenia tej siły tarcia powierzchnię elementu roboczego pokrywa się warstwą naklejonej gąbki poliuretanowej.

Okazało się nieoczekiwanie, że współczynnik tarcia gąbki jest wyjątkowo duży i zupełnie wystarczający na to, aby gąbka pokrywająca element roboczy mogła napędzać folię ścierną nie ślizgając

się po niej. Aby ta okoliczność mogła mieć miejsce, siła tarcia między gąbką a folią musi być większa od siły tarcia między folią a powierzchnią ścieraną. Jeśli wielkość współczynnika tarcia okaże się niedostateczna, wystarczy zamiast zwykłej folii zastosować folię pokrytą materiałem ściernym obustronnie (otrzymaną na przykład przez zlepienie papieru ściernego). Zasadniczo nie należy dążyć do całkowitego zniesienia poślizgu między gąbką a powierzchnią folii. Stworzenie możliwości niewielkiego poślizgu sprawia, że papier zużywa się wolniej, ponieważ chwilowo większe opory ścierania, spowodowane nierównościami powierzchni szlifowanej, nie powodują wtedy odrywania ziarn ściernych od papieru ściernego i zużycie jego jest mniejsze.

Układ napędowy folii ścierniej według wynalazku zapewnia nie tylko bardzo równomierną pracę na całym obszarze papieru ale również podczas całego cyklu pracy. Wskutek tego zużycie folii jest wyjątkowo małe. Wymiana folii na inną o innej ziarnistości lub nową odbywa się bez straty czasu, bowiem skoro tylko ustanie siła nacisku narzędzia na folię, ustaje połączenie cierne gąbki z folią. Zasadniczo folia nie wymaga żadnego przygotowania przed użyciem, ponieważ można oderwać od świeżego arkusza kawałek folii dowolnego kształtu i nadaje się on już w takim stanie do użytku. Stosując folię obustronnie pokrytą materiałem ściernym, zużywa się do ścierania obie strony folii, ponieważ strona zużyta przy ścieraniu, nadaje się zupełnie dobrze do pracy przy napędzie.

Układ napędowy według wynalazku nadaje się do zastosowania prawie we wszystkich rodzajach urządzeń, pracujących folią ścierną, a więc do szlifowania foliami drobnoziarnistymi (o dużym oporze

ścierania), do szlifowania na mokro, do szlifowania bardzo dokładnego płaszczyzn (folia sztywna), szlifowania kątów zarówno ostrych jak i zaokrąglonych itp., które to czynności wymagają różnego rodzaju narzędzi roboczych jak bębny, tarcze, taśma bez końca obracająca się na dwóch walcach, jak również wymagają różnego rodzaju folii aż do folii sztywnej, którą praktycznie można otrzymać przez nalepienie papieru ściernego na obie strony kawałka blachy.

Przykład wynalazku jest przedstawiony w zastosowaniu do tarczy roboczej, osadzonej w uchwycie samocentrującym ręcznej wiertarki. Tarcza robocza I, osadzona na pręcie 2, zamocowana jest w uchwycie wiertarki 3. Na tarczy roboczej I naklejona jest gąbka poliuretanowa 4, przenosząca napęd na folię 5, obustronnie pokrytą materiałem ściernym.

Układ napędowy pracuje w następujący sposób. Folie 5 kładzie się na powierzchni szlifowanej i dociska ją tarczą roboczą I za pośrednictwem gąbki 4. Po uruchomieniu silnika wiertarki, przesuwa się cały układ wraz z folią po powierzchni szlifowanej, stosując mniejszy lub większy docisk.

Zastrzeżenie patentowe

Układ napędowy folii ścierniej w urządzeniach do ścierania i polerowania, składający się z silnika i elementów roboczych, zwłaszcza tarcz lub walców, **znamienny tym**, że folia ścierna (5), najlepiej obustronnie pokryta materiałem ściernym, jest połączona z elementem roboczym (I) siłą tarcia wywołaną naciskiem przenoszonym za pośrednictwem gąbki (4), naklejonej, od strony folii na element roboczy (I).

