

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

65 825

Patent dodatkowy
do patentu _____

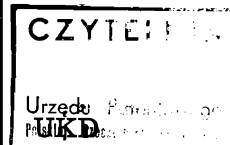
Zgłoszono: 05.IV.1966 (P 113 887)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XI.1972

Kl. 37d,21/16

MKP E04f 21/16



Współtwórcy wynalazku: Krzysztof Bulzacki, Stanisław Tankiewicz

Właściciel patentu: Zakłady Produkcji Części Zamiennych Maszyn Budowlanych ZREMB, Jelenia Góra (Polska)

Urządzenie do mechanicznego zacierania posadzek betonowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do mechanicznego zacierania posadzek betonowych, zwłaszcza większych płaskich powierzchni betonowych jak, podłoża pod posadzki z drewna lub z tworzyw sztucznych, w budownictwie mieszkaniowym i przemysłowym, nawierzchni autostrad, pasów startowych lotnisk itp.

Urządzenie składa się z zespołu łopatek zacierających — roboczych, napędzanych przez silnik elektryczny za pośrednictwem przekładni pasowej i kół zębatych oraz jest wyposażone w drążek prowadzący i zestaw kołowy.

Znane są tego typu urządzenia do mechanicznego zacierania płaskich powierzchni betonowych. Posiadają one szereg wad i niedogodności między innymi i takich, że eksploatacja i obsługa ich jest znacznie utrudniona lub wręcz niemożliwa z powodu znacznych sił, wrywających drążek sterujący z rąk obsługującego pracownika, spowodowanych dużym momentem skręcającym, działającym na drążek.

Wymaga to zwiększonego wysiłku fizycznego od osoby obsługującej i uniemożliwia odpowiednie kierowanie urządzeniem i bywa też przyczyną nieszczęśliwych wypadków. Wady te starano się usunąć przez wydłużenie drążka sterującego oraz zwiększenie średnicy łopatek roboczych, co jednak nie dało zadowalających rezultatów, a ponadto spowodowało zwiększenie gabarytów urządzenia

2

i ograniczyło zakres stosowania urządzenia do dużych pomieszczeń.

Dalszą wadą znanych urządzeń jest skomplikowany mechanizm do regulacji kąta wychylenia łopatek zespołu zacierającego, złożony z szeregu kół zębatych itp. elementów podatnych na uszkodzenia, przez co eksploatacja oraz konserwacja i naprawy urządzenia były znacznie utrudnione.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych wad i niedogodności.

Szczególnie wynalazek stawia sobie za cel opracowanie urządzenia do mechanicznego zacierania posadzek betonowych, którego obsługa i kierowanie nie wymagałoby wysiłku fizycznego a jedynie ograniczałaby się do korygowania ruchu urządzenia, przy czym urządzenie winno wykazywać tendencję do samodzielnego ruchu do przodu i mieć większy zakres zastosowania, w tym do zacierania betonów ubijalnych. Pośrednio wynalazek stawia sobie za cel uproszczenie mechanizmu regulacji zmiany kąta pochylenia łopatek.

Cel ten zgodnie z wynalazkiem został rozwiązany przez odpowiednie przesunięcie środka ciężkości urządzenia, którego usytuowanie jest zależne od kierunku obrotów zespołu łopatkowego, i tak przy obrotach łopatek zgodnych z kierunkiem obrotu wskazówek zegara, środek ciężkości urządzenia jest przesunięty o wielkość e na prawo od osi drążka sterującego, natomiast przy obrotach przeciwnych środek ciężkości jest przesunięty

o wielkość e na lewo od osi drążka prowadzącego, patrząc od strony drążka.

Ponadto łopatki robocze — zacierające są obrotowo osadzone na śrubach wkręconych w krzyżak i na górnej powierzchni są zaopatrzone w wystające kołki, odsunięte od osi obrotu łopatek, mimośrodowo względem osi ich obrotu. Do kołków przylega ruchomy kołnierz oporowy osadzony na tulei zaopatrzonej w gwint zewnętrzny, który przez nacisk na wystające kołki powoduje zmianę kąta pochylenia łopatek.

Przesunięcie środka ciężkości urządzenia najkorzystniej osiąga się przez przesunięcie silnika elektrycznego, który jest zamocowany do podstawy za pomocą śrub. Podstawa jest zaopatrzona w podłużne otwory dla śrub zapewniając w ten sposób wymagane przesunięcie wzdłużne silnika.

Reakcja na drążku przed przesunięciem środka ciężkości urządzenia była głównie momentem sił, co w znanych urządzeniach powodowało opisane wady.

Przesunięcie natomiast środka ciężkości zmienia rozkład nacisków w reakcji podłoża, przy czym część nacisków q_1 rozłożona symetrycznie względem osi obrotu zespołu łopatkowego wywołuje moment tarcia M , a część nacisków q_2 położona po jednej stronie osi obrotu wywołuje siłę posuwową P . Moment tarcia M wraz z siłą posuwową P zmieniającą charakter reakcji na rękojeściach drążka, zastępując moment siłą. Moment tarcia M wywołuje na rękojeściach siły R a siła P rozkłada się na dwie ręczki w przybliżeniu po połowie, można ustalić taką wartość przesunięcia środka ciężkości, przy której P będzie równe R , a w takim przypadku wystarczy prowadzenie urządzenia jedną ręką. Siła posuwowa wywołuje tendencję do samodzielnego ruchu urządzenia do przodu. W takim przypadku udział obsługi ogranicza się do trzymania urządzenia i korygowania jego ruchu.

Dzięki występowaniu siły posuwowej urządzenie może być stosowane również w nowej technologii do zacierania betonów ubijalnych, następuje wówczas kolejno: rozrzućenie masy betonowej, jej zagęszczenie, wyrównanie i zacieranie powierzchni bez odrzucania masy.

Rozwiązanie według wynalazku umożliwia zmniejszenie średnicy zacierania bez utraty stateczności urządzenia, zmniejszenie gabarytów urządzenia co umożliwia jego stosowanie w budownictwie mieszkaniowym.

Ponadto urządzenie posiada prostą i niezawodną regulację zmiany kąta pochylenia łopatek, przez zastosowanie ruchomego i nastawnego kołnierza oporowego osadzonego na tulei umieszczonej na krzyżaku zespołu łopatkowego. Obrót kołnierza powoduje równoczesną zmianę kąta wychylenia wszystkich łopatek.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 — zespół łopatkowy w widoku z góry, fig. 3 — widok urządzenia z góry, fig. 4a obrazuje rozkład reakcji podłoża na siły na drążku

sterującym, w urządzeniach dotychczas stosowanych to jest bez przesunięcia środka ciężkości, a fig. 4b — rozkład reakcji podłoża na siły na drążku w urządzeniu według wynalazku.

Zespół łopatkowy składa się z łopatek 1 osadzonych poziomo na śrubach 2 w krzyżaku 3. Śruby 2 są zamocowane w krzyżaku za pomocą stożkowych kołków 4, łopatki 1 mają zapewnioną możliwość obrotu na śrubach 2. Krzyżak 3 jest zaopatrzony w górnej części w tuleję z gwintem zewnętrznym, na której jest osadzony ruchomy kołnierz oporowy 5 z otworami na obwodzie umożliwiającymi obracanie go pokrętle 6 umieszczonym w ręczce drążka 7 służącego do podnoszenia urządzenia przy przenoszeniu.

Obrót kołnierza 5 powoduje jego nacisk na kołki 8, przyspawane w górnej części łopatek 1 mimośrodowo względem ich osi obrotu. Nacisk nastawnego kołnierza 5 na kołki 8 powoduje równoczesną i jednakową zmianę kąta wychylenia wszystkich łopatek.

Zespół łopatkowy jest napędzany przez silnik elektryczny 9 za pośrednictwem pasowej przekładni 11 i reduktora 10 usytuowanego pod silnikiem elektrycznym. Na wałku reduktora 10 wychodzącym pionowo, w dolnej jego części jest osadzony krzyżak 3 zespołu łopatkowego. Do dolnej części korpusu reduktora 10 jest zamocowana osłona 12 zespołu łopatkowego. Natomiast do boku korpusu reduktora 10 w osi prostopadłej do osi silnika 9 jest przymocowany drążek 13 z dwiema gumowymi ręczkami 14. Drążek 13 służy jednocześnie do zamocowania pręta 7 w odpowiednich uchwytach. Pręt 7 po zdjęciu go z uchwytów drążka 13 i włożeniu w gniazdo znajdujące się na korpusie reduktora 10, po przeciwnej stronie drążka 13, służy do podnoszenia urządzenia. Urządzenie jest zaopatrzone w zestaw kołowy 15 służący do przetaczania go przy zmianie miejsca pracy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do mechanicznego zacierania posadzek betonowych, zawierające zespół łopatkowy napędzany przez silnik elektryczny za pośrednictwem przekładni pasowej i kół zębatych, wyposażone w drążek sterujący oraz w zestaw kołowy, **znamiennie tym**, że przy kierunku obrotów zespołu łopatek (1) zgodnym z obrotem wskazówek zegara w widoku z góry, środek ciężkości urządzenia jest przesunięty o wielkość (e) w kierunku na prawo od osi drążka sterującego 13, zaś przy obrotach przeciwnych środek ciężkości urządzenia jest przesunięty o wielkość (e) z lewej strony drążka (13), patrząc od strony drążka sterującego (13).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że łopatki (1) są obrotowo osadzone na śrubach (2) wkręconych w krzyżak (3), przy czym na górnej powierzchni łopatki (1) zawierają kołki (8), do których przylega ruchomy kołnierz oporowy (5) osadzony na tulei zaopatrzonej w gwint zewnętrzny i usytuowanej na górnej części krzyżaka (3).

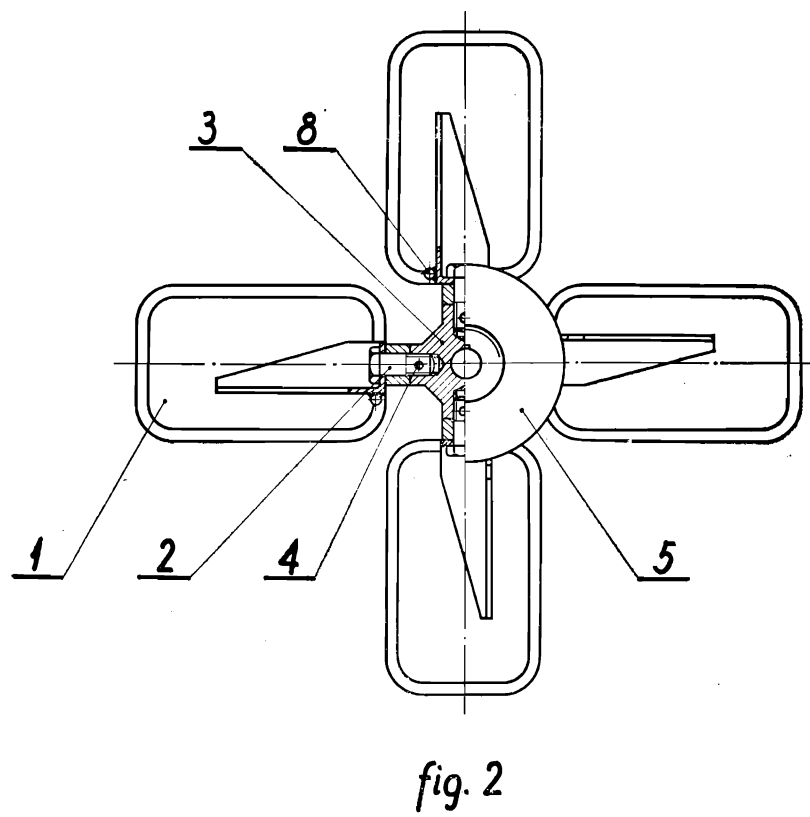
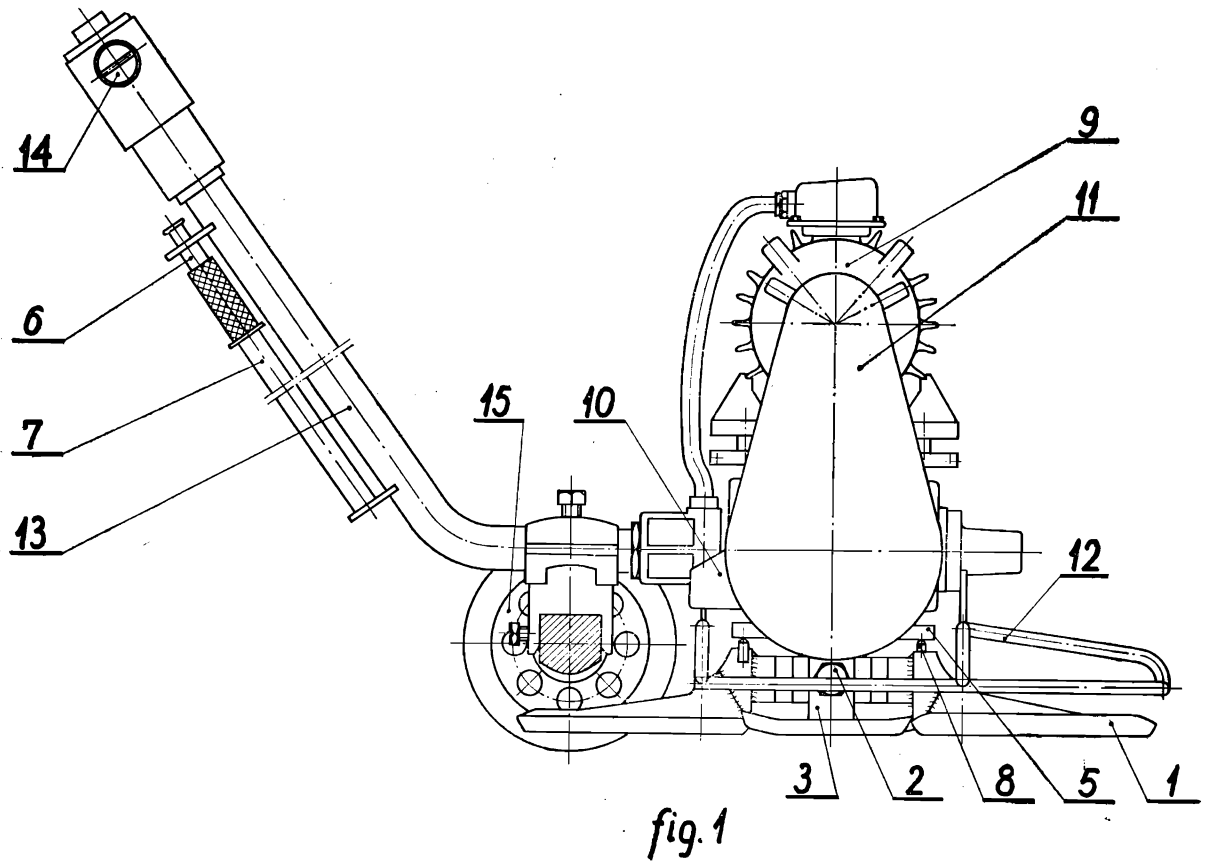


fig. 3

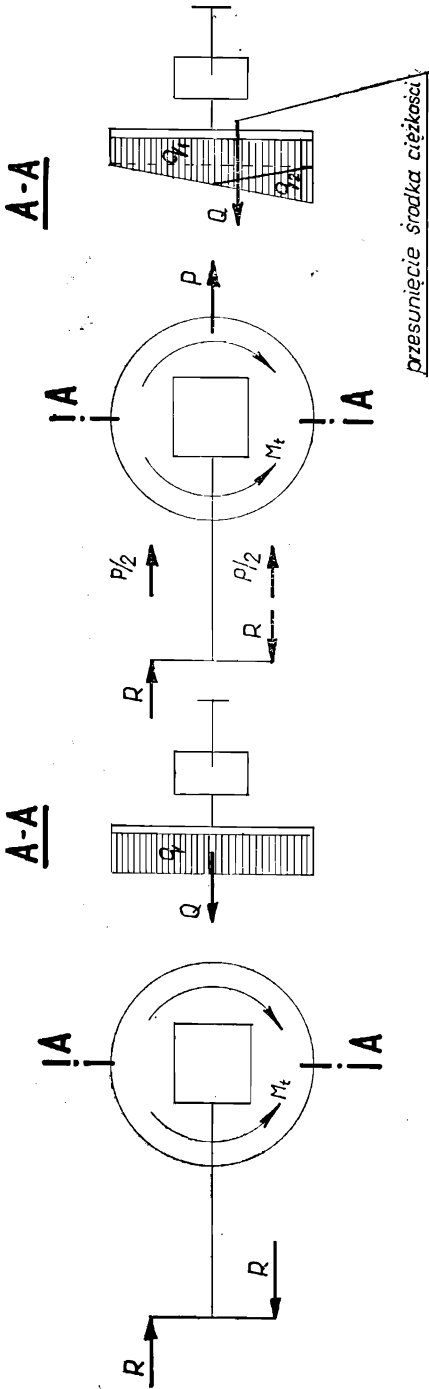


fig. 4a

fig. 4b

Kl. 37d,21/16

65 825

MKP E04f 21/16

Typo Łódź, zam. 643/72 — 205 egz.

Cena zł 10,—