

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

# 89582

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 01.12.73 (P. 167013)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1977

MKP B24c 1/08

Int. Cl.<sup>2</sup> B24C 1/08



Twórca wynalazku: Witold Zdziechowicz

Uprawniony z patentu: Witold Zdziechowicz, Wrocław (Polska)

## Sposób i urządzenie do czyszczenia powierzchni, zwłaszcza powierzchni kamiennych

Przedmiotem wynalazku jest sposób i urządzenie czyszczenia powierzchni zwłaszcza powierzchni kamieni.

Znane są sposoby oczyszczenia powierzchni, np. kamieni za pomocą szczotek drucianych przy zastosowaniu oparów kwasów. Sposoby te są bardzo uciążliwe, pracochłonne i szkodliwe dla zdrowia, ze względu na obecność oparów kwasu. Znane są również inne rozwiązania do czyszczenia powierzchni strumieniem piasku naturalnego, śrutu żelaznego. Wszystkie te aparaty są przeznaczone do piaskowania stacjonarnego w zamkniętych pomieszczeniach.

W zaproponowanym sposobie, istota rozwiązania polega na tym, że do czyszczenia powierzchni zwłaszcza powierzchni kamiennych na elewacjach budynków stosuje się strumień piasku ze sprężonym powietrzem tłoczony ze szczelnie zamkniętego od góry zbiornika do kolektora, przy czym poduszkę powietrzną w postaci sprężonego powietrza w przestrzeni nad górną warstwą piasku w szczelnie od góry zamkniętym zbiorniku wytwarza się przez doprowadzenie powietrza ze sprężarki przewodem poprzez zawór wlotowy, zaś drugi strumień powietrza doprowadza się ze sprężarki początkowo przez ten sam przewód, zawór wylotowy i z trójnika innym przewodem poprzez zawór kolektora do kolektora gdzie wyciska się tym strumieniem ze zbiornika piasek i nadaje mu się większej szybkości w zaworze wylotowym i w przewodzie odprowadzającym powietrzno-piaskowym, następnie kieruje go poprzez końcówkę wylotową o zwężonym wylocie dla nadania mu jeszcze większej szybkości wylotu na powierzchnię czyszczoną.

Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się tym, iż zaopatrzone jest w zbiornik wypełniony piaskiem zamknięty szczelnie od góry, przy czym przestrzeń nad górną warstwą piasku połączona jest przewodem poprzez zawór i trójnik ze sprężarką powietrzną. Od dołu zbiornik zakończony jest kolektorem, przy czym kolektor połączony jest z jednej strony poprzez zawór przewodem doprowadzającym z trójnikiem, zaś z drugiej strony poprzez zawór odprowadzający z przewodem odprowadzającym powietrzno-piaskowym z końcówką wylotową

w postaci korpusu zakończonym stożkowym otworem wylotowym o kącie  $n = 20^\circ - 25^\circ$  oraz zaopatrzonego we wkładkę z węglików spiekanych o kącie rozwarcia otworu  $= 10^\circ - 15^\circ$ .

Przedmiot wynalazku jest bliżej opisany poniżej na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat całego urządzenia, fig. 2 – zbiornik piasku a fig. 3 – końcówkę przewodu powietrzno-piaskowego.

Zbiornik 1 napełniony jest suchym piaskiem 19 z pozostawieniem około 10% pustej przestrzeni dla umożliwienia stworzenia poduszki powietrznej 18 naciskającej od góry na piasek 19 dla wytłaczania go do kolektora 9.

Zbiornik 1 jest szczelnie zamykany od góry pokrywą 2 w celu całkowitego odcięcia powietrza na wewnątrz.

Do zbiornika 1 piasku 19 doprowadzane jest sprężone powietrze ze sprężarki 3 przewodem 4 poprzez zawór wylotowy 5 i dyszę 6. Część powietrza doprowadzana jest przewodem 7 poprzez zawór 8 do kolektora 9. Piasek 1 wraz z powietrzem sprężonym przepływa przewodem 10 do końcówki 11, a z niej uderza z dużą szybkością o powierzchnię obrabianą powodując czyszczenie jej.

Zbiornik 1 piasku 19 składa się z płaszcza 14 uchwyty 15 do podnoszenia zbiornika i nóg zbiornika. Powietrze dopływające ze sprężarki 3 przewodem 4 poprzez zawór 5 i trójkąt 17 rozdziela się na dwa strumienie z których jeden tworzy poduszkę powietrzną 18 naciskającą na piasek 19. Drugi strumień powietrza przepływa przewodem 7 poprzez zawór 8 do kolektora 9 skąd porywa ziarna piasku i tłoczy je przez zawór 20 i przewód powietrzno-piaskowy 10 do końcówki 11. Końcówka 11 składa się z korpusu 21 wkładki 22 z węglików spiekanych z otworem stożkowym o kącie  $23$  rozwarcia  $= 10^\circ - 15^\circ$ , oraz nakrętki 24. Korpus 21 końcówki 11 posiada kąt  $n = 20^\circ - 25^\circ$ . Końcówka 11 połączona jest z elastycznym przewodem powietrzno-piaskowym 10 wykonanym korzystnie z gumy za pomocą opaski.

Oczyszczenie powierzchni odbywa się w sposób następujący.

Zbiornik 1 napełnia się piaskiem 19 pozostawiając pustą przestrzeń 18. Powietrze sprężone dopływa ze sprężarki 3 do zbiornika 1 tworząc poduszkę powietrzną 18 wytłaczając piasek do kolektora 9 przez który przepływa strumień powietrza doprowadzony przewodem 8. Mieszanina sprężonego powietrza z piaskiem doprowadzona jest elastycznym przewodem 10 do końcówki 11, która posiadając odpowiedni kształt otworu powoduje zwiększenie szybkości przepływu strumienia piasku. Ziarenka piasku 19 z dużą szybkością uderzają o powierzchnię kamienia czyszcząc ją.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób czyszczenia powierzchni, zwłaszcza powierzchni kamiennych na elewacjach budynków przy użyciu piasku ze sprężonym powietrzem oraz zbiornika piasku, z n a m i e n n y t y m, że tłoczy się sprężone powietrze przewodem (4) do szczelnie zamkniętego zbiornika (1) pod pokrywą nad górną warstwę piasku (19) dla wytłoczenia strumienia piasku (19) do kolektora (9) i jednocześnie tłoczy się sprężone powietrze początkowo tym samym przewodem (4) i dalej innym (7) przewodem do kolektora (9) dla nadania dodatkowego przyspieszenia strumieniowi piasku (19) w przewodzie (10) i doprowadza się tak przyspieszony strumień do zwężającej końcówki wylotowej (11) dla nadania kolejnego przyspieszenia strumienia piasku i kieruje się go na czyszczoną powierzchnię.

2. Urządzenie do czyszczenia powierzchni, zwłaszcza powierzchni kamiennych zaopatrzone w zbiornik z piaskiem, przewód doprowadzający sprężone powietrze i odprowadzający strumień piasku wraz z powietrzem oraz w końcówkę z korpusem i zwężką, z n a m i e n n e t y m, że korpus (21) końcówki (11) zakończony jest stożkowym otworem o kącie  $n = 20^\circ - 25^\circ$  oraz wkładką (22) korzystnie z węglików spiekanych o kącie (23) rozwarcia  $= 10^\circ - 15^\circ$ .

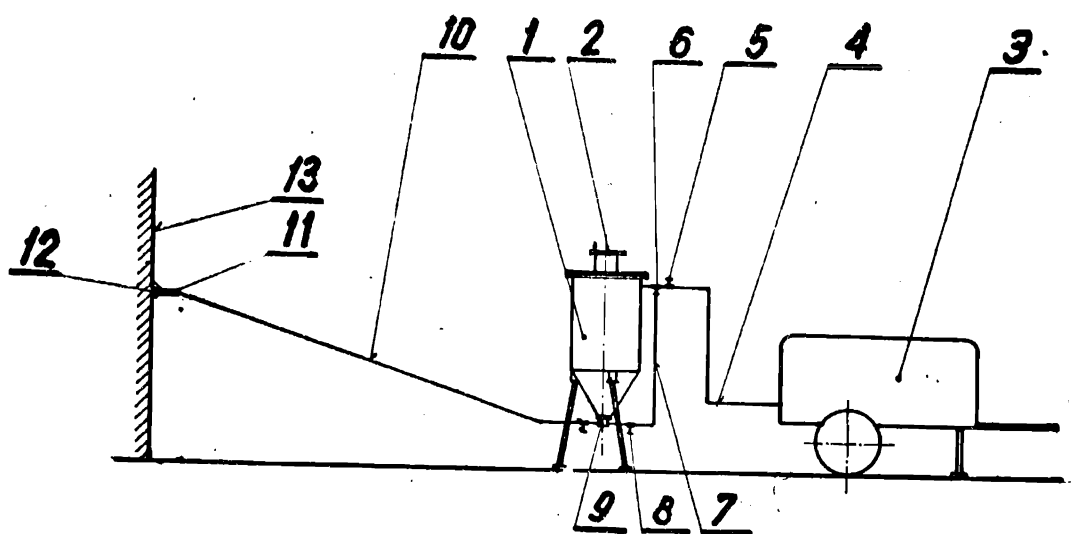


fig. 1.

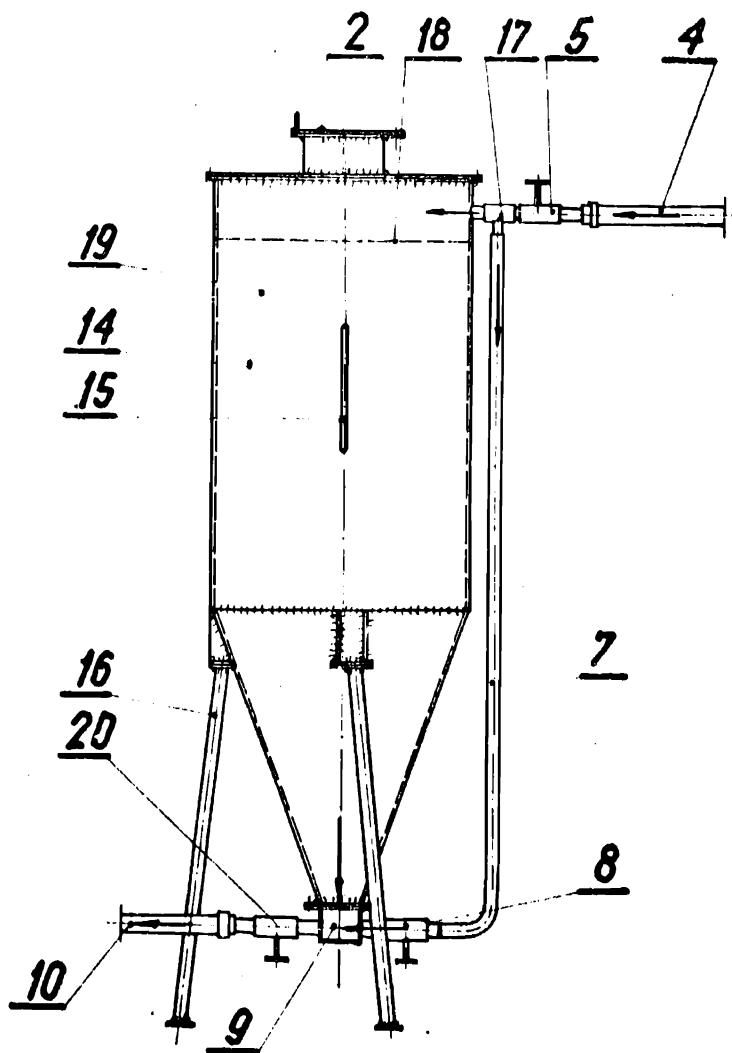
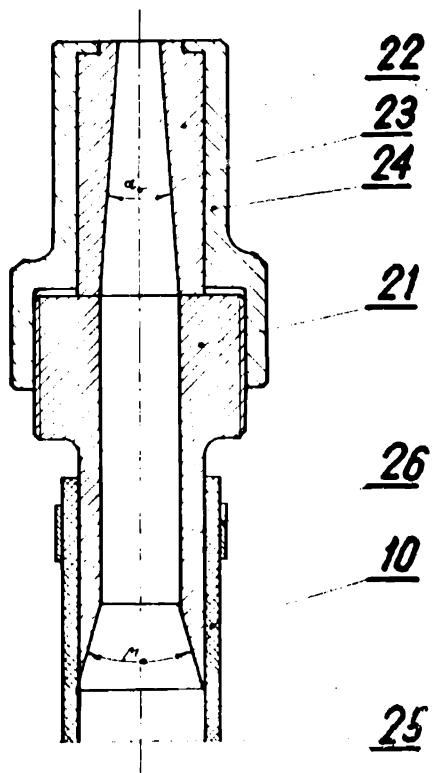


fig. 2.



*fig. 3.*