

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

51446

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 84 c, 2/06

Zgłoszono: 20.III.1965 (P 108 006)

MKP E 02 d 3/06

Pierwszeństwo: _____

UKD 624.138.22

Opublikowano: 5.VII.1966

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Eugeniusz Karaszewski, Henryk Ku-
bera

Właściciel patentu: Zakłady Sprzętu Budowlanego nr 2, Solec Kujawski
(Polska)

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Urządzenie vibracyjne do zagęszczania gruntu lub betonu

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie wibra-
cyjne przystosowane do zagęszczania gruntu, beto-
nu, lub dowolnie innej nawierzchni mające mo-
żliwość samoczynnego przesuwania się w jednym
prostoliniowym kierunku i wyposażone w mecha-
nizm skrzętu. Znane są liczne rozwiązania kon-
strukcyjne urządzeń vibracyjnych do zagęszcza-
nia gruntu, które ze względu na swą skuteczność
zagęszczania są coraz powszechniej stosowane, wy-
pierając tradycyjne walce drogowe, ubijaki i inne.

Jednym z problemów, występujących podczas
opracowań konstrukcyjnych tego rodzaju urzą-
dzeń jest mechanizm skrzętu urządzenia, co ma
szczególnie znaczenie w przypadkach zagęszczarek
ciężkich.

W większości znanych rozwiązań skrzęt zgęsz-
czarki odbywa się za pomocą ręcznej dźwigni,
zwanej dyszlem.

W zagęszczarkach dużych, w których ręczny
skrzęt przy pomocy dyszla jest połączony ze znacz-
nym wysiłkiem, takie rozwiązanie jest nieodpo-
wiednie.

Znane jest także rozwiązanie zagęszczarki, za-
wierającej kilka oddzielnych wibratorów np. dwa,
przy czym skrzęt w lewo lub w prawo odbywa się
przez wyłączenie jednego z nich z pracy. Zagęsz-
czarki o takim rozwiązaniu charakteryzują się du-
żym kosztem budowy.

Znane jest rozwiązanie mechanizmu skrzętu za-
gęszczarki, polegające na umieszczeniu na jednym

2

z wałów wibratora zespołu mas niewyważonych,
mogących się na nim poosiowo przesuwając, w wy-
niku czego powstaje asymetria sił wymuszonych
wirujących mas niewyważonych, powodująca
skrzęt zagęszczarki.

Rozwiązanie takie stwarza znaczne trudności wy-
konawcze i nie daje właściwego zakresu skrzętu
urządzenia. Inny sposób rozwiązania mechanizmu
skrzętu podany jest w opisie patentowym NRF
1039951, który polega na tym, że wibrator umiesz-
czony jest na dodatkowej płycie połączonej obro-
towo z płytą zagęszczarki.

Rozwiązanie to wymaga zastosowania okrągłej
płyty roboczej zagęszczarki, oraz stwarza trudno-
ści w obrotowym połączeniu płyty wibratora z pły-
tą roboczą.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogod-
ności przez zastosowanie takiego mechanizmu w
wibratorze, który umożliwiając drgania i prze-
suw zagęszczarki miałby jednocześnie możliwość
dokonywania jej skutecznego skrzętu w lewo i w
prawo.

Wytyczone zadanie zostało rozwiązane w wyna-
lazku w ten sposób, że układ mas niewyważonych
(zwanych dalej mimośrodami) wibratora zagęsz-
czarki stanowi dwudzielne mimośrodę, które przy
pomocy mechanizmu z zabierakami w czasie pra-
cy urządzenia przekształcić można w wirujące
tarcze, pozbawione cech mas niewyważonych. Po-
wstała dzięki temu asymetria sił odśrodkowych

wirujących mimośrodków w stosunku do wirujących tarcz powoduje skręt zagęszczarki w lewo lub w prawo, zależnie od przestawienia mechanizmu zabierakowego.

Wynikające z zastosowania mechanizmu skrętu według wynalazku korzyści techniczne sprowadzają się do znacznego uproszczenia konstrukcji, niezawodności działania i małych gabarytów urządzenia.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na schematycznym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z góry, fig. 2 to samo urządzenie w widoku z boku, fig. 3 do 7 różne położenia ruchomych elementów mimośrodowych względem położenia elementów trwale osadzonych na osi. Jak uwidoczniono na fig. 1 i 2 urządzenie vibracyjne składa się z dwóch wałów 1 i 2 osadzonych w łożyskach na konstrukcji wsporczej 3.

Przeciwny ruch wałów 1 i 2 jest dokonywany poprzez dwie pary kół zębatach 4 i 5 przy czym wał 1 otrzymuje napęd od silnika elektrycznego lub spalinowego, który nie jest uwidoczniony na rysunku.

Na wale 1 są osadzone na stałe mimośrodki 6, natomiast na wale 2 są osadzone na stałe mimośrodki 7a i 7b oraz obrotowo mimośrodki 8a i 8b, przy czym masy mimośrodków 6 są równe masom mimośrodków 7a i 8a oraz 7b i 8b. Uwidocznione na fig. 2 przesunięcie o kąt α mimośrodków osadzonych na stałe na wałach 1 i 2 powoduje ciągły przesuw zagęszczarki w kierunku prostoliniowym.

Na obu końcach wału 2 są osadzone przesuwne tarcze zabierakowe 9a i 9b zaopatrzone w zaczepy 10a, 11a, 10b i 11b. Jak wynika z opisu i fig. 1 na końcach wału 2 znajdują się dwa identyczne mechanizmy sterowane niezależnie od siebie. Działanie mechanizmu skrętu polega na tym, że podczas obrotu wału 2 i prostoliniowego przesuwu zagęszczarki mimośrodki 7a i 7b, 8b i 8a tworzą masy niewyważone, jak to przedstawiono na fig. 3 i fig. 4, przy czym mimośrodki 8a i 8b osadzone obrotowo na wale 2 współpracują z zabierakami 11a i 11b jak to przedstawiono na fig. 1, fig. 3 i fig. 4.

Dla uzyskania skrętu zagęszczarki, np. w lewo przesuwają się tarcze zabierakowe 9a w kierunku B, oznaczonym na fig. 1, na skutek czego zaczep 11a zostanie wycofany z płaszczyzny wirowania mimośrodu 8a natomiast na tę płaszczyznę zostanie wprowadzony zaczep 10a, co spowoduje przestawienie mimośrodu 8a w stosunku do mimośrodu 7a o 180° jak to przedstawiono na fig. 5 i fig. 6. Mimośrodki 7a i 8a tworzą więc na jednym końcu wału wirującą tarczę, pozbawioną cech masy niewyważonej.

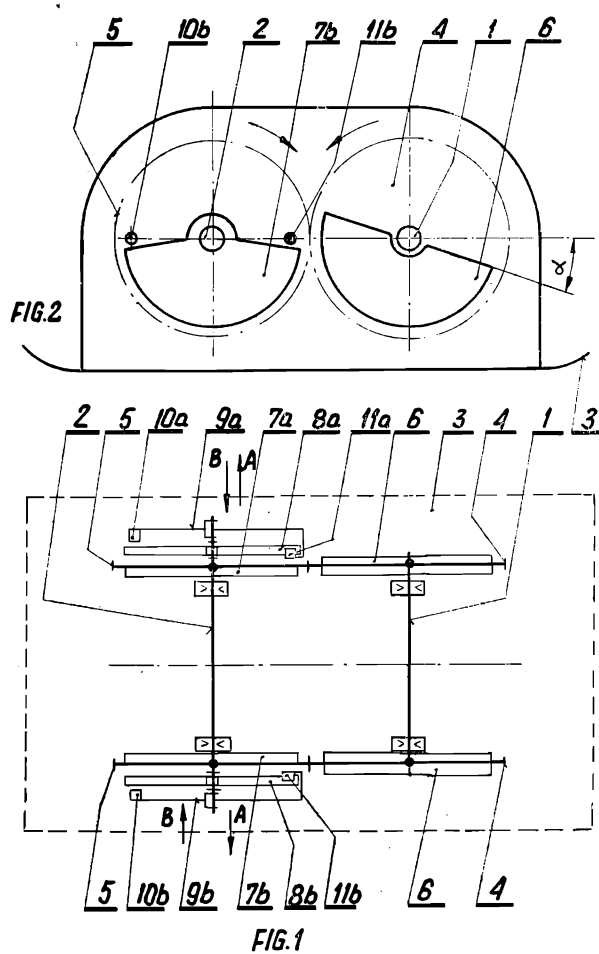
Powstała asymetria sił wywołuje skręt urządzenia w żądanym kierunku. Dla uzyskania skrętu w przeciwnym kierunku przesuwają się tarcze zabierakowe 9a w kierunku A, co spowoduje powrót mimośrodu 8a do układu, przedstawionego na fig. 3 i fig. 4.

Następnie przesuwają się tarcze zabierakowe 9b w kierunku B mimośrodki 7b i 8b przybiorą postać wirującej tarczy, jak to przedstawiono na fig. 7, w wyniku czego nastąpi skręt zagęszczarki w kierunku przeciwnym.

Powrót do prostoliniowego przesuwu zagęszczarki następuje przez ruch tarczy 8b w kierunku A.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie vibracyjne do zagęszczania gruntu, betonu lub innej dowolnej nawierzchni, z układem wirujących mimośrodków, powodujących ruch urządzenia w kierunku prostoliniowym oraz jego skręt, napędzane silnikiem elektrycznym lub spalinowym **znamiennie tym**, że mechanizm skrętu, stanowią dwa identyczne zespoły rozmieszczone na obu końcach wału (2) składające się z mimośrodków (7a) i (7b) osadzonych na stałe na wale (2), mimośrodków (8a) i (8b) osadzonych obrotowo oraz dwóch tarcz zabierakowych (9a) i (9b) z zaczepami (10a), (11a), (10b) i (11b) współpracujących z mimośrodkami (8a) i (8b), przy czym przesunięcie jednej tarczy zabierakowej (9a) lub (9b) powoduje zmianę współpracy, w wyniku której, mimośrodki (7a) i (8a) względnie (7b) i (8b) tworzą masy zrównoważone.



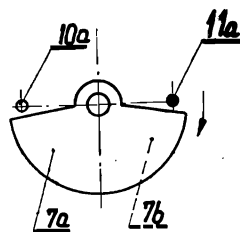


FIG. 3

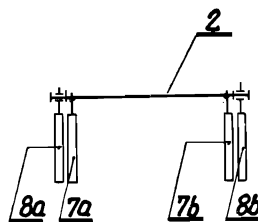


FIG. 4

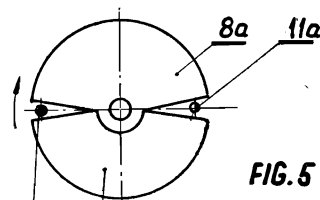


FIG. 5

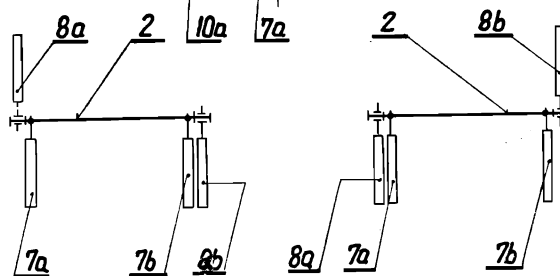


FIG. 6

FIG. 7