

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40915

Kl. 84c, 4

Zjednoczenie Budownictwa Inżynieryjno-Morskiego*)

Gdańsk, Polska

49g 4

Mechanizm służący do zmiany wielkości i kierunku siły uderzenia wibromłota

Patent trwa od dnia 30 sierpnia 1957 r.

Znane dotychczas wibromłoty były konstruowane albo tylko do wbijania elementów albo tylko do wrywania elementów, lub też do obu tych czynności, ale przy obowiązkowym zatrzymaniu maszyny dla dokonania jej przestawienia.

Dotychczasowe wibromłoty miały stałą wielkość luzu między bijakami a kowadłem, w czasie pracy i luz ten mógł być w nich regulowany jedynie po ich zatrzymaniu. Ta właściwość dotychczasowych konstrukcji wibromłotów nie pozwalała na regulację siły uderzenia przy utrzymaniu pobieranej przez wibromłot mocy na żądanym poziomie.

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm umożliwiający regulację kierunku i wielkości siły uderzenia podczas pracy wibromłota, bez konieczności zatrzymywania silnika. Jednocześnie konstrukcja według wynalazku pozwala na zdalną regulację tych parametrów, to znaczy ze stanowiska operatora znajdującego się na ziemi.

Na rysunku uwidoczniono przykładowe rozwiązanie wibromłota z mechanizmem według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia częściowy przekrój i widok z przodu, a fig. 2 częściowy przekrój i widok z boku.

Właściwyibrator 1 jest zakończony bijakiem 2 uderzającym w sworzeń 3 kowadła 4. Kowadło 4 jest zewnętrznie nagwintowane, a na ten gwint jest nakręcona ślimacznicą 5 umieszczona wewnątrz płyty 13. Ślimacznicą 5 jest umiejscowiona w płycie od dołu pierścienia 15. Ze ślimacznicą 5 współpracuje ślimak 12, obracany kółkiem pokrętnym 17, przy użyciu linki 18. Dolna część kowadła jest połączona ze stopką 8 poprzez czop 7 i dwustronną nakrętkę 6.

Między vibratorem 1 a płytą 13 są umieszczone sprężyny 9. Pod płytą 13 są umieszczone sprężyny 11. Naciąg sprężyn 9 i 11 reguluje się pokręcając nakrętkę 14 na śrubie 10.

Działanie mechanizmu jest następujące:

Przy odpowiednim napięciu sprężyn i ustawieniu ślimacznic 5 a zarazem płyty 13 w położeniu środkowym, luz górny A jest równy luzowi dolnemu B. Takie położenie tych części przedstawiają fig. 1 i 2. Jeżeli amplituda drgań jest mniejsza od luzu A lub B uruchomiony wówczas vibrator nie może uderzać bijakiem 2 w sworzeń 3.

Chcąc wbijać element, pokręca się ślimakiem 12 powodując ruch ślimacznic 5 w prawo. Aż do momentu zetknięcia się sworznia 3 z bijakiem 2 napięcie sprężyn pozostaje nie zmienione ale luz górny A zmniejsza się aż do zera. Przy dalszym

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Bohdan Kossowski i inż. Czesław Gawlik.

obracaniu ślimacznicy następuje ściskanie dolnych sprężyn 11. Wbijanie elementu rozpocznie się od momentu gdy amplituda wibratora będzie większa od istniejącego w danej chwili luzu. Siła uderzenia i pobierana przez silnik moc, są wynikiem aktualnie występującego luzu, a po zetknięciu się bijaka i sworznia, są wynikiem stopnia napięcia sprężyn 9 i 11. Oczywiście są one wynikiem również czynników dla wibromłota zewnętrznych to jest rodzaju pogrążanego elementu, jego wymiarów oraz warunków gruntowych. Regulację prowadzimy w ten sposób, że znając moc jaką silnik może rozwijać, ustalamy ją jako wielkość stałą zmieniając odpowiednio do czynników zewnętrznych wielkość luzu i napięcie sprężyn. Mechanizm pozwala wykorzystać pełną moc silnika wibromłota przez cały czas pogrążania.

Przejęcie do wyrywania elementu z gruntu odbywa się przez pokręcanie ślimaka w stronę przeciwną, z tym, że gdy luz dolny B rozpocznie się zmniejszać, to zajdą opisane poprzednio zjawiska

z tą różnicą, że siła skierowana będzie w przeciwnym kierunku.

Przez cały czas regulacji wibromłot pracuje a odpowiednio długie linki pozwalają na zdalne kierowanie jego działaniem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm służący do zmiany wielkości i kierunku siły uderzenia wibromłota, znamienny tym, że część wibrująca jest w nim zamocowana nastawnie względem kowadełka, dzięki czemu regulacja odbywa się bez zatrzymywania.
2. Mechanizm według zastrz. 1, znamienny tym, że nastawianie odbywa się w sposób ciągły za pomocą urządzenia ślimakowego.
3. Mechanizm według zastrz. 1 lub 2, znamienny tym, że mechanizm regulacji posiada przyrząd zdalnego sterowania.

Zjednoczenie Budownictwa
Inżynieryjno-Morskiego

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

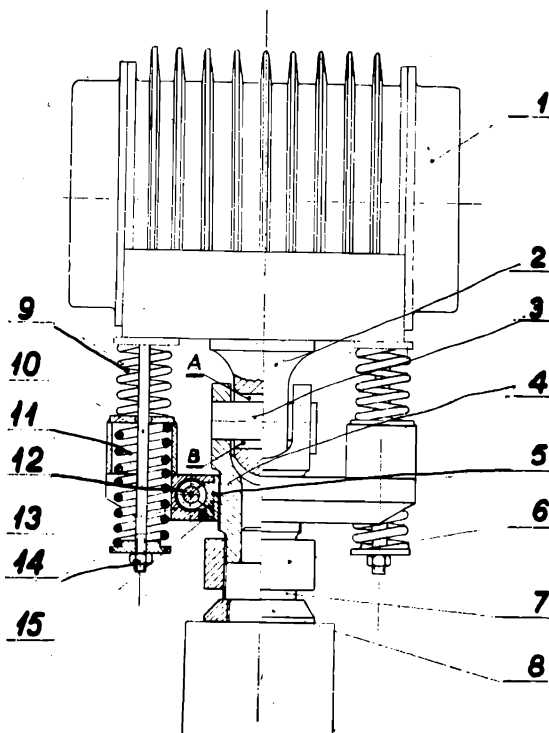


FIG. 1.

