

7 grudnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



B286, 1104

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4133.

Kl. 80 a 13.

Emile Victor Preuss
(Bruksela, Belgja).

Sposób i maszyna do jednoczesnego mieszania i ubijania w formach składników mieszaniny formierskiej.

Zgłoszono 27 czerwca 1922 r.

Udzielono 5 lutego 1926 r.

Pierwszeństwo: 28 czerwca 1921 r. (Belgja).

Wynalazek niniejszy dotyczy wyrobu betonu lub podobnych mieszanin i polega zasadniczo na tem, że składniki mieszaniny wprowadza się do formy i jednocześnie ubija, używając w tym celu stołu podrzucanego, na którym mieści się forma z ubijakiem, spoczywającym na wypełniającej ją mieszaninie; formę i ubijak ustawia się w jednej linii pionowej. Unosząc i opuszczając raptownie stół, regulując przytem skok (amplitudę) i perjodyczność wstrząśnień, otrzymuje się szereg kolejno następujących po sobie odskoków formy od stołu i ubijaka od mieszaniny, wskutek tego i opadanie kolejne formy na stół i ubijaka na mieszaninę. Ubijak oddziela się od powierzchni mieszaniny (aby następnie opaść na nią zpowro-

tem), skoro forma z zawartością osiągnie punkt najwyższy w ruchu pionowym, nadanym jej ruchem stołu, poczem ubijak zatrzymuje się na tej powierzchni, zapobiegając w ten sposób przesuwaniu się mieszaniny, a również wydobywaniu się na powierzchnię kawałków większych lub cięższych.

Nowy sposób polega na wywoływaniu wskutek raptownych ruchów wspornika odskakiwania formy od niego, a ubijaka od mieszaniny, następnie zaś na kolejnem opadaniu formy na wspornik, a ubijaka na mieszaninę.

Oszczędne wytwarzanie materiałów lub kształtówek budowlanych wymaga w pewnych wypadkach stosowania mieszanin, w

których skład wchodzi w stopniu możliwie wielkim odpadki otrzymywane w innych gałęziach przemysłu, jak np. żużel, popiół, skorupy gliniane, miał węglowy lub podobne przedmioty. Rozumie się, że mieszanin utworzonych ze składników tego rodzaju rozdzielających się na składniki „grube” i „miałkie” dodawane do zaprawy, która je winna pokryć w celu zapewnienia związania, nie można poddawać ścisłaniu, albowiem to pozbawiłoby je pewnych składników, skutkiem czego składniki te wchłonęłyby nadmierną ilość zaprawy i w aglomeracie utworzyłyby się części nie pokryte zaprawą i niezdolne do wiązania. Z drugiej strony, napełnienie form zapomocą wstrząsania tychże lecz bez stosowania jednocześnie ubijania powierzchniowego wywołuje w formie rozsortowania składników mieszaniny wedle ich wielkości i gęstości i materiały w ten sposób utworzony wymaga do osiągnięcia dostatecznej jednolitości stosowania mieszaniny o składnikach drobniejszych i staranniej sortowanych pod względem wielkości.

Wynalazek niniejszy usuwa niedogodności sposobów opartych na stłaczaniu i napełnianiu i obejmuje także maszynę do przeprowadzania opisanego sposobu.

Maszyna składa się zasadniczo ze stołu, zaopatrzonego w prowadnicę pionową i wstrząsanego sprężynami działającymi na niego w dwu kierunkach przeciwnych to zgóry nadół, to zdołu do góry. Ksiuk lub inny mechanizm podobny przesuwają stół periodycznie w jednym kierunku ruchu wbrew działaniu sprężyn a następnie uwalnia, poddając go działaniu sprężyn w ten sposób napiętych, wskutek czego stół odzyskuje, przy przesunięciu się w kierunku przeciwnym, położenie równowagi między sprężynami. Forma i ubijak ślizgają się pionowo i ten ostatni spoczywa swobodnie na mieszaninie zawartej w formie, ta zaś spoczywa swobodnie na stole.

W celu zapewnienia stołowi ruchów rap-

townych, dość rozległych i o skoku dowolnym ksiuk winien posiadać mimośrodowość wystarczającą, aby mógł się obracać ze znaczną szybkością linjową i nadawać stołowi ruch rozległy. W myśl tego ksiuk winien posiadać rozwinięcie kołowe ograniczone.

Jedną z cech znamiennych wynalazku niniejszego stanowi raptowność ruchu udzielanego stołowi, zależna od wielkiej bardzo szybkości linjowej ksiuka, jakąową szybkość należy i można osiągnąć, powiększając znacznie średnice koła, na którym osadzony jest ksiuk lub podobne urządzenie. To powiększenie średnicy jest tak znaczne w stosunku do średnicy ksiuków zwykłych stołów wstrząsanych, że zapewnia, dzięki większej szybkości linjowej, jakiej wymaga do zachowania ruchów dostatecznie częstych i na jaką pozwala do uzyskania ruchów raptownych, skutki zupełnie nieoczekiwane.

Co się tyczy ubijaka, który można prowadzić bądź w oprawie, bądź w nadlewie formy, to ciężar jego i kształt należy dobrać w sposób odpowiedni, licząc się z zasadami wyłuszczonej powyżej i opierając się na danych już znanych. W celu ułatwienia pracy ubijaka, można go zawiesić na linie (lub łańcuchu) przerzuconej przez blok. Koniec tej liny łączy się z dźwignią osadzoną w ostoi maszyny i unieruchomioną w tej ostatniej w celu utrzymywania ubijaka w pozycji wzniesionej podczas unoszenia się i przesuwania formy. Skoro ubijak ma opaść i ubić mieszaninę zawartą w formie, to zwalnia się dźwignię, z którą połączony jest koniec liny. Można przytem usunąć wpływ ciężaru liny, która mogłaby krępować pracę ubijaka. W tym celu na linie umieszcza się przeciwwagę między ubijakiem i blokiem wiszącym, aby wyłączyć z działania linę i dźwignię. Przeciwwaga zapewnia swobodną grę ubijaka.

W celu ułatwienia obsługi maszyny dźwignię linki można sprząc z maszyną

w ten sposób, że ruch dźwigni w jednym kierunku w celu puszczenia maszyny w bieg zapewnia stopniowe opadanie ubijaka i włączanie w ruch maszyny; ruch tejże dźwigni w kierunku przeciwnym zapewnia stopniowe wyłączenie z ruchu maszyny i podnoszenie ubijaka.

Skok stołu można regulować, przesuwając punkty oparcia sprężyn, które stół ten podtrzymują, ku ksiukowi lub od niego. W myśl tej samej zasady zamocowanie ustawne punktów oparcia sprężyn pozwala regulować napięcie tych ostatnich w celu ustalenia stosunków dowolnych między ruchem stołu i przeciwdziałaniem sprężyn. Rysunki załączone uwidoczniają tytułem przykładu dwie postaci wykonania maszyny przeznaczonej do pracy według wynalazku niniejszego. Fig. 1 przedstawia widok z przodu, fig. 2 — widok z boku z częściami w przekroju podług linii A—B—C na fig. 1 jednego ze sposobów wykonania wynalazku, fig. 3—widok z przodu i fig. 4 — widok z boku z częściami w przekroju według linii A—B—C—D na fig. 3 innej postaci wykonania.

Na fig. 1 i 2 cyfra 1 oznacza stół zaopatrzony w cztery nogi 2, ślizgające się w tulejach 5 i 6, umocowanych w belkach 3 i 4 ostoi maszyny 2. Sprężyny 7 i 8 otaczające nogi 2 naciskają na stół, jedne ku dołowi, drugie zaś ku górze. Sprężyny 7 zaciśnięte są pomiędzy powierzchnią dolną stołu a naśrubkami 9, które można nastawiać na dowolną wysokość na uzwojeniu tulei 5, sprężyny zaś 8 pomiędzy belką 4 i naśrubkami 10, które można nastawiać na dowolną wysokość na uzwojeniach nóg 2. Pod stołem 1 między dwoma koźłami jego osadzona jest tarcza 11, którą uruchamia ksiuk 12 zamocowany na kole 13, zaklinionem na wale 14, napędzanym kołem pasowem 15 zapomocą sprzęgła ciernego 16, 17. Trzon 19 ubijaka 18 ślizga się w łożyskach 20, 21 i dźwiga jarzmo 22 połączone z prowadnicą pionową 23 do za-

pobieżenia ruchom obwodowym ubijaka. Sprężyna 24 otaczająca trzon 19, zaciśnięta między łożyskiem 20 i jarzmem 22, ogranicza skoki ubijaka 18. Trzon 19 połączony jest z liną 25 do unoszenia ubijaka, zaopatrzoną w przeciwwagę 26. Linę tę, przerzuconą przez bloki 27, 28, 29 i 30 przymocowuje się do dźwigni 31 obracającej się na wale 32 i zaopatrzonej w rękojeść 33 z zatraskiem 34, którym można unieruchomić ją na łuku uzębionym 35.

Ramię 36 zaklinione na wale 32, a wskutek tego uczestniczące w ruchu dźwigni 31 podnoszącej ubijak, posiada wychwyt w tarczy 17 sprzęgła ciernego 16.

Forma 37 przesuwana po wałkach 38 w kierunku strzałek (fig. 1) zatrzymuje się na stole 1 między nieruchomymi prowadnicami 39 i zostaje uchwycona prowadnicami ruchomymi 40 zaopatrzonymi w dźwignie ruchome 41. Tocznia ksiuka 12 posiada kształt krzywej falistej składającej się z części wypukłej i części wklęsłej, która tworzy dziób ksiuka 12.

Formę kształtuje się na zasadzie prób uprzednich, które dawały wyniki najkorzystniejsze. Ksiuk 12 można wykonać w sposób wskazany lub zaopatrzyć go tylko w powierzchnię wklęsłą. Za każdym obrotem koła 13 ksiuk 12 trąca krążek 11, podrzuca stół 1 do góry, wskutek czego forma 37 podskakuje również wraz z ubijakiem 18 do góry. Po przejściu ksiuka 12 stół 1, którego skok łagodzą sprężyny 7, odciągają sprężyny 8 i forma 37 oraz ubijak 18 spadają kolejno, pierwsza na stół, druga zaś na mieszaninę wypełniającą formę.

Na fig. 3 i 4 stół 42 zaopatrzony jest w jedną nogę 43 przechodzącą przez belki 44 i 45 ostoi. Belki te dźwigają tuleję 46 i 47, w których przesuwa się noga 43. Sprężyny 48 i 49, otaczając nogę 43, naciskają na stół jedna nadół, druga do góry. Sprężyna 48 opiera się z jednej strony o powierzchnię dolną stołu i z drugiej

strony o krysie 50, podczas gdy sprężyna 49 opiera się o nasrutek 51, który można nastawiać niżej lub wyżej na uzwojenia napięte na kołcu dolnym nogi 43, gdzie przymocowana jest część 52 w kształcie uchwyty, w który sięga i w którym się przesuwa kłosa 53, wystający w poprzek dźwigni 54, obracającej się na wał 55 i zapatrzonej na jednym końcu w przeciwwagę 56. Drugi koniec dźwigni 54 za każdym obrotem koła 57 odchyła się nadół pod działaniem kłosa 58, obracającego się swobodnie na osi prostopadłej do powierzchni bocznej koła 57 w celu podciągnięcia stołu nadół z przeswyciężeniem oporu sprężyn 48, która dalej działa w kierunku przeciwnym w celu wywołania zjawisk opisanych powyżej. Pozostałe części maszyny uwidocznione na fig. 3 i 4 są zasadniczo takie same, jak uwidoczniono na fig. 1 i 2.

Za każdym obrotem koła 57 stół 42 opada nadół, stłaczając sprężynę 48, a skoro ksiuk opuści dźwignię 54 pod wpływem jej przeciwwagi 56, stół zostaje podzrucany do góry rozprężaniem sprężyn 48; sprężyna 49 łagodzi i ogranicza skok stołu. Praca formy i ubijaka nie różni się od opisanej już powyżej (fig. 1 i 2).

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób jednoczesnego mieszania i ubijania składników materiału formierskiego w formie, znamienna tem, że, przesuwając wspornik formy raptownie w kierunku pionowym, wywołuje się odrywanie formy od wspornika, a ubijaka od mieszaliny.

2. Maszyna do wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienna tem, że stół, posiadający ruch pionowy, utrzymywany jest w pewnym położeniu sprężynami, umieszczonemi naprzeciw siebie i działającemi pionowo w kierunkach przeciwnych, i przesuwają się w jednym kierunku, zapomo-

cą ksiuka i sprężyn, działających w tym samym kierunku, napinając sprężyny działające w kierunku przeciwnym temu ruchowi, podczas gdy ruch stołu w kierunku przeciwnym do ruchu poprzedniego, łagodzony jest sprężyną współdziałającą z ksiukiem i odbywa się po ustaniu działania ksiuka, dzięki rozprężaniu się sprężyny napiętej podczas ruchu w kierunku pierwszym, przyczem maszyna zapatrzona jest w prowadnice pionowe formy i ubijaka.

3. Maszyna według zastrz. 2, znamienna tem, że punkty oparcia sprężyn dają się przesuwac i ustawiać w celu ustalenia dowolnej zależności pomiędzy ruchem stołu wywołwanym ruchem ksiuka i napięciem sprężyn przeciwdziałających.

4. Maszyna według zastrz. 2, 3, znamienna tem, że ksiuk otrzymuje mimośrodowość wystarczającą do nadania stołowi, posiadającemu właściwą szybkość liniową, ruchu zwrotnego o skoku odpowiednim.

5. Maszyna według zastrz. 2—4, znamienna tem, że ksiuk posiada w zasadzie rozwinięcie kołowe (ekscentryczność) ograniczone.

6. Maszyna według zastrz. 2, do 5, znamienna tem, że ksiuk tworzy nadlew na kole, umieszczonem pod stołem i działającym na krążek przymocowany do tego stołu.

7. Maszyna według zastrz. 6, znamienna tem, że powierzchnia robocza ksiuka tworzy krzywą składającą się z części wypukłej i części wklęsłej, która tworzy dziób ksiuka.

8. Odmiana maszyny według zastrz. 1—6, znamienna tem, że między ksiukiem i stołem umieszczona jest dźwignia, zapatrzona w przyrząd odciażający np. w przeciwwagę.

9. Maszyna według zastrz. 2—8, znamienna tem, że ubijak wisi na linie, przetrzucanej przez blok.

10. Maszyna według zastrz. 9, znamienna tem, że liną podtrzymująca ubijak zamocowana jest na dźwigni, osadzonej w ostoї maszyny.

11. Maszyna według zastrz. 9 i 10, znamienna tem, że przeciwwaga umieszczona jest na linie między ubijakiem i blokiem w celu zrównoważenia ciężaru liny lub podobnego urządzenia i ewentualnego podniesienia dźwigni w celu uwolnienia ubijaka podczas jego pracy.

12. Maszyna według zastrz. 10 i 11, znamienna tem, że włączanie w ruch i wyłączanie z ruchu maszyny uzależnione jest od położenia dźwigni, która unosi i opuszcza ubijak, przyczem włączanie maszyny odbywa się po opuszczeniu ubijaka a wyłączenie przed unoszeniem ubijaka.

Emile Victor Preuss.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

FIG. 1

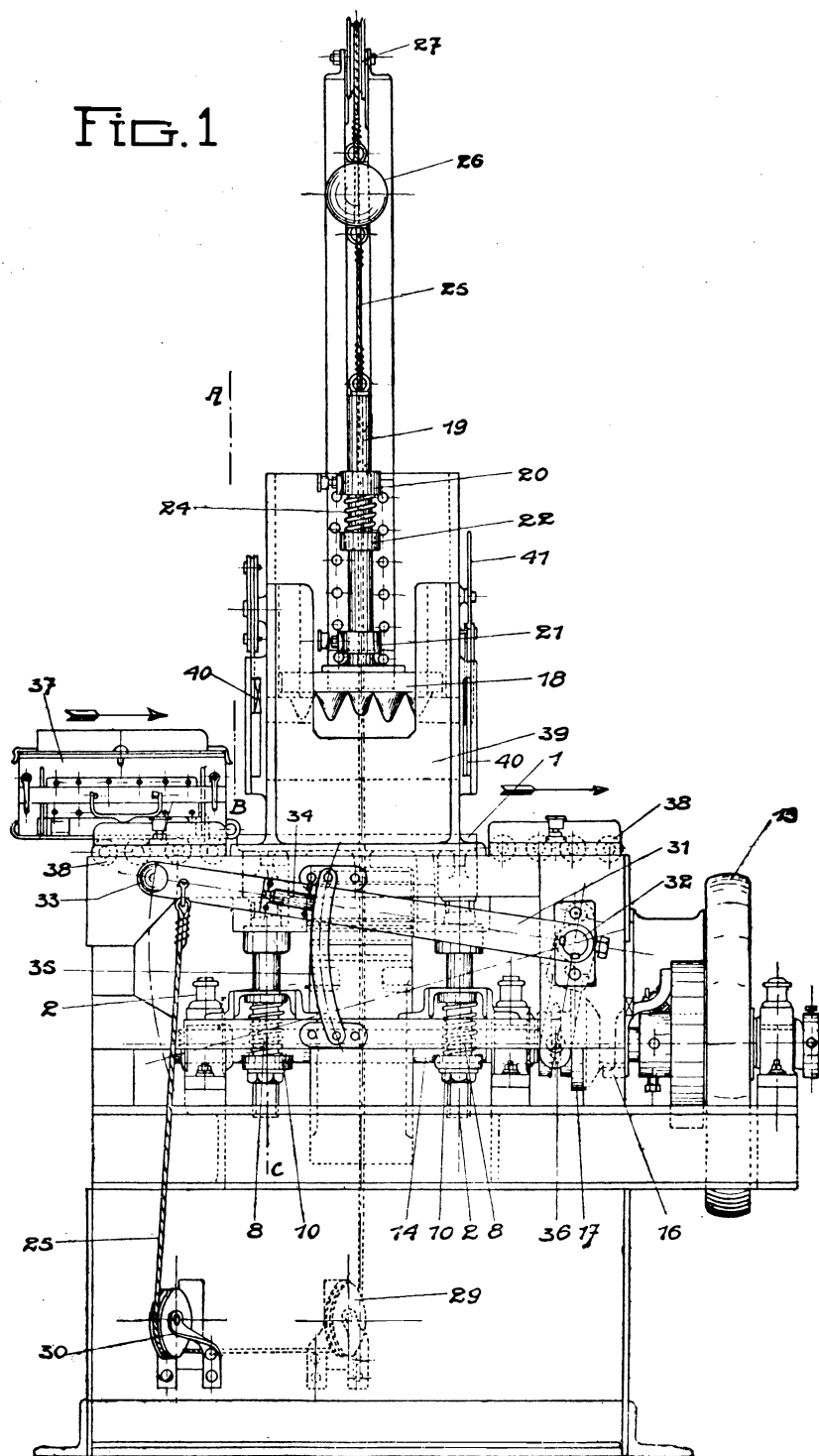


Fig. 2

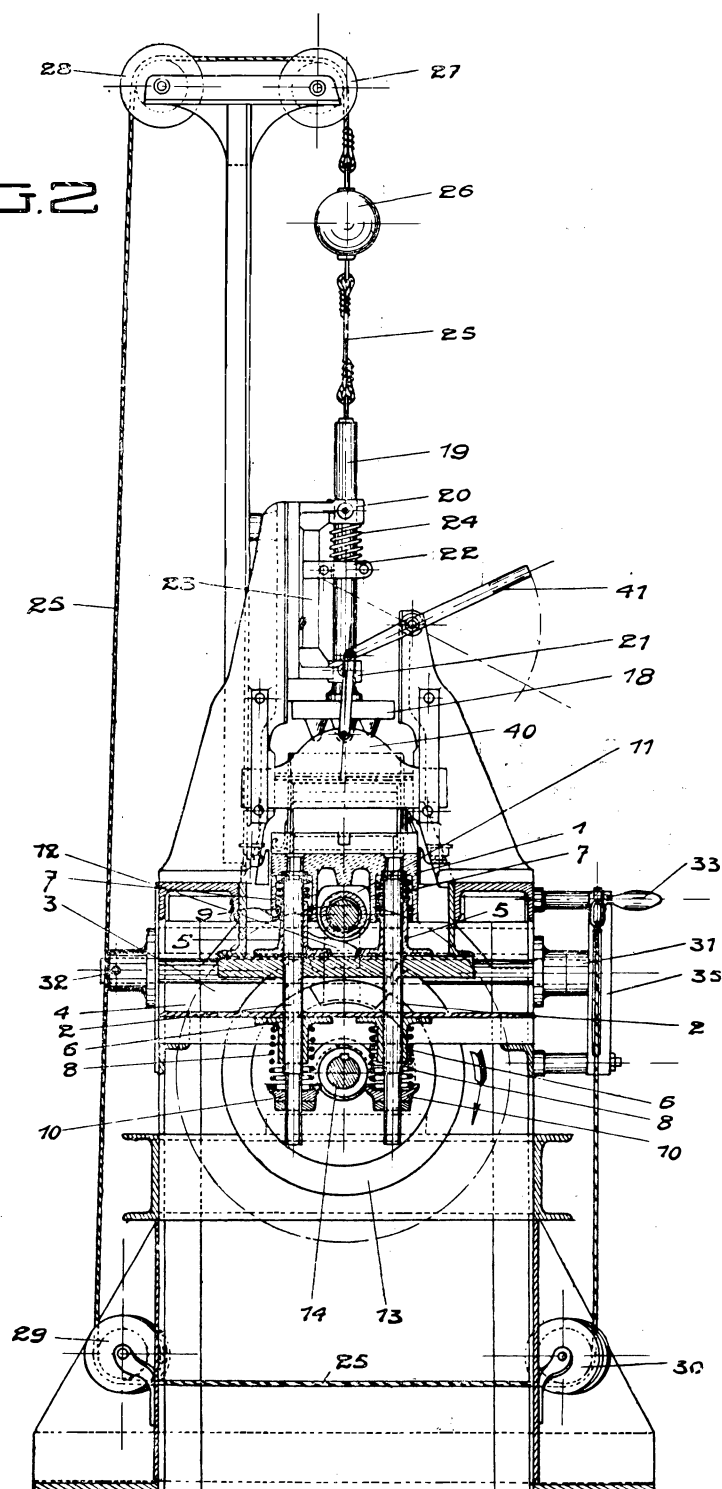


FIG. 3

