

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# OPIS PATENTOWY

**52946**

Patent dodatkowy  
do patentu

Kl. 80 a, 51

Zgłoszono: 09.IV.1965 (P 108 333)

Pierwszeństwo:

MKP B 28 *6 15/00*

Opublikowano: 8.IV.1967

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Roland Izbicki, mgr inż. Jerzy Ziętek,  
Ireneusz Hodorski

Właściciel patentu: Zakład Badań i Doświadczeń Przemysłu Betonów,  
Warszawa (Polska)

## Urządzenie do spiętrzania form przy przyspieszonym dojrzewaniu elementów betonowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do spiętrzania form przy przyspieszonym dojrzewaniu elementów betonowych dostosowane w szczególności do taśmowych linii technologicznych. Znane stanowiska przyspieszonego dojrzewania elementów betonowych rozwiązywane są w postaci stosu form, układanych jedna na drugą w kilku warstwach, lub w postaci specjalnych poziomych ogrzewanych tuneli.

Rozwiązania te mają szereg niedogodności. Przy ustawianiu form w stosy okres przebywania dojrzewającego elementu na stanowisku jest różny dla każdego z elementów, w zależności od tego, czy został ułożony na spodzie stosu, czy jego górze. Elementy ułożone w formach na spodzie stosu, przebywają dłużej na stanowisku, niż elementy układane wyżej, a czas potrzebny na ich wykonanie oraz na zdjęcie wszystkich elementów ze stosu. Dotychczasowy sposób spiętrzania form zakłada ustalony reżim technologiczny dojrzewania, a ponadto wymaga zwiększenia ilości stosów z uwagi na konieczne operacje związane z układaniem i zdejmowaniem form.

Do dojrzewania elementów w tunelach potrzebne są duże powierzchnie produkcyjne. Długość tuneli wynosi od 30 do 70 m, prócz tego potrzeba również pozostawić pasma komunikacyjne umożliwiające powrót pustych form i nakryw. Przy dojrzewaniu w tunelach każdy element powinien być przykrywany, co dodatkowo zwiększa nakład ro-

2

bocizny. Urządzenie do spiętrzania form przy przyspieszonym dojrzewaniu według wynalazku usuwa te niedogodności, a ponadto zapewnia dodatkowe korzyści jak, zmniejszenie zużycia energii cieplnej, sprasowanie dojrzewających wyrobów, zmniejszenie kosztu wykonania urządzenia i jego eksploatacji w porównaniu do innych rozwiązań. Urządzenie według wynalazku znajduje zastosowanie zwłaszcza przy taśmowym lub agregatowo-potokowym sposobie wytwarzania i może być włączone w każdą linię technologiczną.

Sposób działania urządzenia polega na tym, że stos form opiera się na wspornikach odpowiedniej konstrukcji tak, że można pod nie wprowadzić kolejną formę, po czym urządzenie podnośne wypycha formę do góry podnosząc cały stos form.

Po osiągnięciu odpowiedniego poziomu, zapadki na wspornikach uniemożliwiają opuszczenie się stosu, pomimo padnięcia urządzenia podnośnego. W czasie przejścia formy przez stos od dołu do góry, beton znajdujący się w formach poddawany jest obróbce termicznej.

Element znajdujący się w formie na wierzchu stosu uzyskuje wytrzymałość umożliwiającą jego dalsze przenoszenie bez formy. Górną formę z odkrytym częściowo przestudowanym elementem, za pomocą automatycznego chwytaka przenosi się i ustawia na powrotną linię, zaś rozformowany element układa na miejsce przejściowego składowania lub na środek transportowy.

Przykładowe usytuowanie urządzenia do spiętrzania form przy przyspieszonym dojrzewaniu elementów betonowych w linii technologicznej, wytwarzającej płyty przedstawiono na załączonym rysunku na którym fig. 1, podaje rzut poziomy linii, oraz fig. 2 pionowy przekrój poprzeczny urządzenia.

Linia technologiczna przedstawiona na fig. 1 składa się z przenośnika rolkowego 1 podającego formę 2, z której wyjęto uprzednio element, na stanowisko czyszczenia i smarowania 3, a następnie na stanowisko 4, gdzie formę składa się oraz układa w niej zbrojenie 5, zgromadzone uprzednio obok stanowiska, po czym zbrojenie może być ewentualnie sprężone za pomocą pracy naciągowej 6.

Przygotowaną do betonowania formę, za pomocą przesuwnicy lub suwnicy 7, przemieszcza się na drugi przenośnik rolkowy 8. Na stanowisku 9 formę napełnia się betonem stosując samojedźny zasypnik betonu 10, jeżdżący po torowisku 11. Beton w formie zagęszcza się za pomocą urządzenia wibracyjnego 12, oraz wibratorów powierzchniowych znajdujących się na zasypniku betonu 10.

Odcinek przenośnika 13 przechodzący przez stanowisko 9 wykonano w połączeniu z podnośnikiem tak, że po uniesieniu go do góry o kilka centymetrów, forma nie opiera się na stole wibracyjnym i może swobodnie zjechać ze stanowiska 9, w kierunku stanowiska przyspieszonego dojrzewania 14. Liczba stanowisk przyspieszonego dojrzewania może być dowolna, praktycznie przy zastosowaniu technologii nagrzewu betonu w zamkniętych formach wystarcza jedno lub dwa stanowiska. Konstrukcja stanowiska jest tak rozwiązana że formy wspierają się na pewnej wysokości na słupach 15 nośno-prowadzących, połączonych między sobą i pod stos forma może wjechać na transporterze rolkowym. Po zajęciu właściwego położenia forma zostaje wypchnięta do góry, za pomocą urządzenia podnośnego 16, wypychając do góry formy znajdujące się w stosie, odsuwając przy tym zapadki 17 utrzymujące stos. Po podniesieniu stosu na wysokość formy, zapadki 17 umieszczone w słupach

zaskakują utrzymując stos w górnym położeniu, gdy urządzenie podnośne 16 zostanie opuszczone. Do form znajdujących się w stosie doprowadzana jest ciepła energia przyspieszająca proces twardnienia betonu.

W układzie tym beton jest szczelnie zamknięty w formie, dopiero górna forma w stosie bezpośrednio przed rozformowaniem jest odkryta umożliwiając odparowanie nadmiaru wody z betonu. Górną formę ze stosu na stanowisku 14 zdejmują się i przenosi samoczynnym chwytakiem 18 suwnicy 7 na stanowisko 2 gdzie element zostaje rozformowany, po czym przenoszony jest na podstawiany środek transportowy 19 wywożący elementy z hali lub na miejsce przejściowego składowania 20.

Konstrukcja stanowiska przyspieszonego dojrzewania 14 w pionowym przekroju poprzecznym została dokładniej uwidoczniła na fig. 2.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do spiętrzania form przy przyspieszonym dojrzewaniu elementów betonowych, **znamiennie tym**, że składa się ze słupów (15) nośnoprowadzących, zaopatrzonych w zapadki (17), utrzymujące stos form (2), podczas trwania obróbki termicznej betonu, na wysokości umożliwiającej swobodne wprowadzenie pod stos, następnej formy z nowouformowanym elementem betonowym, przemieszczającej się na przenośniku rolkowym (8), oraz z urządzenia podnoszącego (16), wypychającego do góry dostarczoną na przenośniku rolkowym formę, oraz pozostałe formy (2), znajdujące się w stosie.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że posiada zapadki (17), umożliwiające swobodne przepuszczanie form w kierunku do góry i zapobiegające opadnięciu stosu form poniżej wysokości potrzebnej do wprowadzenia następnej formy, po opadnięciu w dół pomostu urządzenia podnoszącego (16).

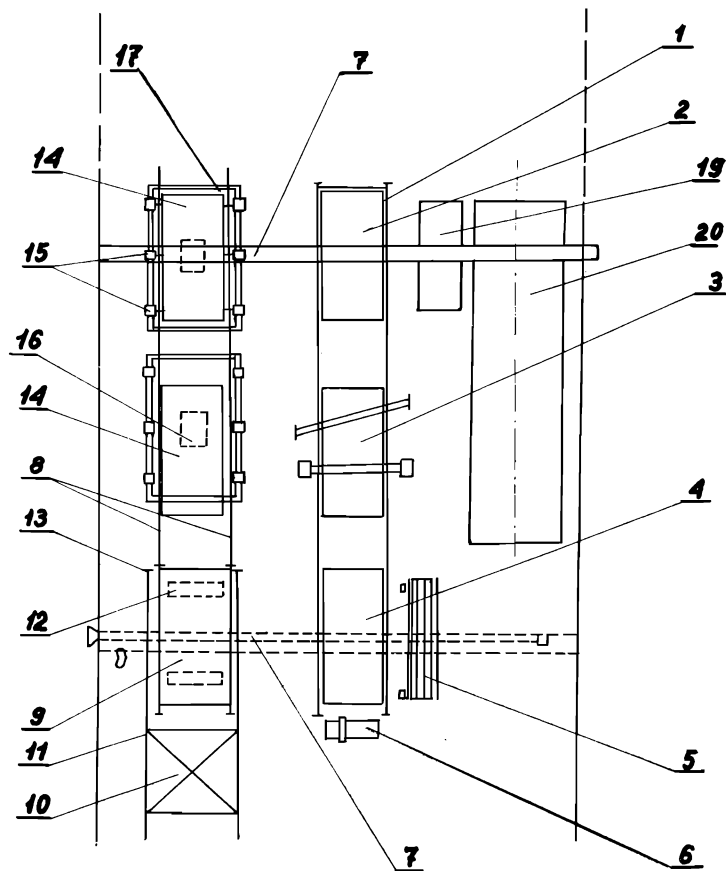
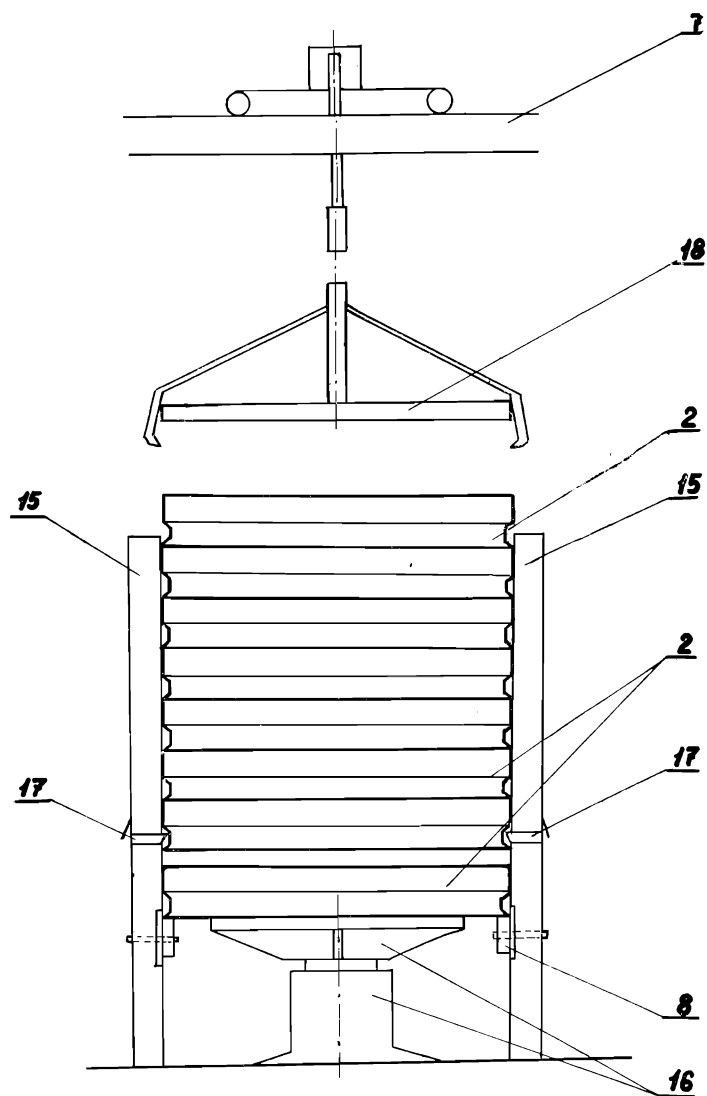


fig.1.

**fig. 2.**