

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

62571

Patent dodatkowy
do patentu 60034

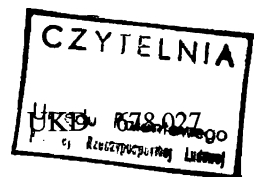
Zgłoszono: 31.VII.1968 (P 128 430)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IV.1971

Kl. 39 a⁵, 7/00

MKP B 29 g, 7/00



Współtwórcy wynalazku: Jerzy Doerffer, Jan Kozłowski

Właściciel patentu: Politechnika Gdańska (Instytut Okrętowy), Gdańsk (Polska)

Urządzenie do laminowania i utwardzania zbrojeń wstępnie impregnowanych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do laminowania i utwardzania zbrojeń wstępnie impregnowanych, stanowiące odmianę według patentu głównego Nr 60034 i służące do formowania ustrojów wielkogabarytowych, płytowych i nieznacznie wypukłych z tworzyw zbrojonych chemoutwardzalnych.

Urządzenie według patentu głównego Nr 60034 do utwardzania laminatu, ułożonego mechanicznie ze zbrojeń wstępnie impregnowanych jest zaopatrzone w elementy grzejne, stanowiące wewnętrzne wyposażenie górnej komory ciśnieniowej, której stała obudowa, od strony zetknięcia się z formowanym tworzywem, posiada powierzchnię o charakterze antyadhezyjnym. Całość urządzenia jest przesuwana wzdłuż formy, służącej do formowania laminatu.

Urządzenie według patentu głównego Nr 60034 posiada szereg niedogodności. Przystosowane jest ono do doprowadzania energii potrzebnej do polimeryzacji żywicy tylko na drodze przewodzenia ciepła, co powoduje wystąpienie w tworzywie znacznych temperatur w czasie jego zestalania się, a tym samym trwałych naprężeń wewnętrznych oraz gwałtownego upłynięcia, a nawet odparowania spoiwa w strefie poprzedzającej zestalanie się.

Wprowadzenie tworzywa antyadhezyjnego do stałej konstrukcji najważniejszego elementu urządzenia, komory ciśnieniowej, znacznie pogarsza jakość wyrobu, następuje przemieszczanie żywicy, a ponadto zawęża wybór tworzyw. W przypadku prostych płyt ciężar oprzyrządowania jest z reguły mniejszy od ciężaru urządzenia,

2

a tym samym korzystniejsze jest przesuwanie oprzyrządowania względem urządzenia stałego.

Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia do laminowania i utwardzania zbrojeń wstępnie impregnowanych, które pozwoli wyeliminować podane wyżej niedogodności.

Cel ten został osiągnięty przez wyposażenie urządzenia do laminowania w walce ciągnące, przesuwające formę płaską względem jego obudowy oraz w powierzchniowe źródło promieniowania, usytuowane wewnątrz górnej komory ciśnieniowej, przy czym na zewnętrznej stronie komory ciśnieniowej napięty jest na rolkach prowadzących elastyczny pas obiegowy o charakterze antyadhezyjnym, który izoluje komorę ciśnieniową od płyty laminatowej. Obudowa urządzenia wraz z podzespołem utwardzania jest stała, zaś podzespół laminowania zamocowany jest przesuwnie w jej wnętrzu i napędzany za pomocą mechanizmu napędowego, który porusza również walce ciągnące.

Korzyści techniczne wynikające z zastosowania urządzenia według wynalazku polegają na polepszeniu warunków higienicznych obsługi przy zachowaniu wszystkich zalet związanych z przerobem zbrojeń wstępnie impregnowanych, zmniejszeniu ilości odpadów oraz na osiągnięciu wyższej jakości tworzywa, bez termicznych wewnętrznych naprężeń, które powstają w toku polimeryzacji na gorąco.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat urządzenia w widoku z boku. Urządzenie składa się z pod-

zespołu laminowania 2 i podzespołu utwardzania 6, umieszczonych wewnątrz obudowy 14, na zewnątrz której usytuowane są walce ciągnące 5, przesuwające płaską formę 3 względem obudowy 14.

Podzespół utwardzania 6 usytuowany jest nieruchomo, natomiast podzespół laminowania 2 zamocowany jest przesuwnie wewnątrz obudowy 14. Podzespół ten napędzany jest za pomocą mechanizmu napędowego 4, który jednocześnie napędza walce ciągnące 5. Zasilaniem mechanizmu napędowego 4 i podzespołu utwardzania 6 steruje automatyczny nastawnik 13.

Podzespół laminowania 2 składa się z zestawu bębnow 1, na które nawinięte są wstęgi zbrojenia 15, rolek dociskowych 7 oraz, napędzanych sprężynowo lub grawitacyjnie, pomocniczych rolek 8, nawijających folię ze wstęg zbrojenia 15 wstępnie impregnowanego.

Podzespół utwardzania 6 składa się z komór ciśnieniowych 9, z których górna wyposażona jest w powierzchniowe źródło promieniowania 10, usytuowane w jej wnętrzu i aktywujące polimeryzację oraz w napięty na rolkach prowadzących 12, obiegowy pas elastyczny 11 o charakterze antyadhezyjnym, umieszczony na zewnątrz komory ciśnieniowej 9.

Płytę laminatową formuje się sposobem schodkowym ze wzdlużnych wstęg zbrojenia 15 wstępnie impregnowanego, które odwijane są z bębnow 1 podczas ruchu roboczego podzespołu laminowania 2 względem płaskiej formy 3.

Odwijane z bębnow 1 wstęgi zbrojenia 15 wraz z folią, nawarstwiają się podczas ruchu roboczego podzespo-

łu laminowania 2 i dociskane są do płaskiej formy 3 za pomocą rolek dociskowych 7. W trakcie dalszego przesuwu podzespołu laminowania 2 folia oddziela się od wstęg zbrojenia 15 i nawija na rolki pomocnicze 8, a wstęgi zbrojenia 15, już bez folii, przechodząc przez podzespół utwardzania 6, tworzą płytę laminatową 16.

W czasie przesuwu, nie posiadający własnego napędu, obiegowy pas elastyczny 11 przewija się na rolkach prowadzących 12 wskutek przylgnięcia do laminatu na odcinku między dolnymi rolkami prowadzącymi 12, przy czym odrywa się od części już utwardzonej, a przylega do części jeszcze nie utwardzonej.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do laminowania i utwardzania zbrojeń wstępnie impregnowanych, składające się z przesuwnego podzespołu laminowania i podzespołu utwardzania, wyposażonego w przeponowe komory ciśnieniowe, w które wbudowane są elementy grzejne, według patentu głównego Nr 60034, **znamiennie tym**, że posiada walce ciągnące (5) przesuwające płaską formę (3) względem obudowy (14) oraz powierzchniowe źródło promieniowania (10), usytuowane wewnątrz górnej komory ciśnieniowej (9), przy czym na zewnętrznej stronie komory ciśnieniowej (9) napięty jest na rolkach prowadzących (12) elastyczny pas obiegowy (11) o charakterze antyadhezyjnym, który izoluje komorę ciśnieniową (9) od płyty laminatowej (16).

