

ROMANIA
OFICIUL DE STAT
PENTRU
INVENȚII ȘI MĂRCI

BREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ 105397

(12) DESCRIEREA INVENȚIEI

(21) Cerere de brevet nr: 138400

(22) Data înregistrării: 23.02.89

(61) Complementară la invenția
brevet nr:

(45) Data publicării: 05.07.95

(86) Cerere internațională(PCT)

nr.: data:

(87) Publicarea cererii internaționale

nr.: data:

(89)

(51)Int.Cl.⁴: B 32 B 31/08 //
B 29 C 67/12

(30) Prioritate:

(32) Data:

(33) Țara:

(31) Certificat nr.

(71) Solicitant: (73) Titular: Intreprinderea Chimică "Prodcomplex", Târgu-Mureș, RO

(72) Inventator: ing. Lungu Iuliu, ing. Csenteri Andrei, Bod Aladár, ing. Szurkos Geza,
ing. Peti Rozalia, Târgu-Mureș, RO

(54) Instalație pentru fabricat preamestec poliesteric, armat și laminat

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație pentru fabricat preamestec poliesteric, armat și laminat, prelucrabil prin presare la cald, destinat obținerii diferitelor repere. Instalația pentru fabricat preamestec poliesteric, armat, și laminat, cuprinde o rolă de întindere transversală, de construcție specială, legată de o camă spațială prin segmenti mobili, așezați pe suprafața cilindrului, confecționați din lemn de esență tare, acoperiți cu o păslă, una sau două dispozitive de alimentare pentru fibră de

sticlă tocată sau fir continuu, o unitate de preimpregnare și dezaerare, construită dintr-un tren de 2...7 role, cu profil diferit, intercalate, pasul, dispunerea și raportul numeric al rolor, având canale de diferite secțiuni, sunt bine definite, o unitate de impregnare propriu-zisă, formată din două trenuri de role, cel superior fiind mobil, în direcția longitudinală și verticală, iar cel inferior, fix.

(19) RO ⁽¹¹⁾ 105397

Invenția se referă la o instalație pentru fabricat preamestec poliesteric, armat și laminat, prelucrabil prin presare la cald, destinat obținerii diferitelor repere de caroserii auto, structurilor de construcții, produselor cu rezistență fizică și mecanică mărită, pentru utilizări diverse și/sau speciale.

Sunt cunoscute o seamă de procedee și instalații pentru fabricarea de laminat pe bază de material termoplastice sau elastomer, armat în straturi și folii care, pe lângă faptul că sunt specifice materialului plastic, mai prezintă și o serie de alte dezavantaje referitoare la calitatea produsului stratificat și la linie, după cum urmează:

- productivitatea limitată a instalației, din cauză limitării vitezei de lucru, datorită forțelor rezultate la alimentarea pastei;

- geometria neregulată și de densitate neuniformă a armării, impregnare insuficientă, rezultând proprietăți fizico-mecanice, diferite, pe suprafața produsului armat;

- defecte de suprafață, provenite din exfoliere, datorate laminării superficiale și ale prezenței bulelor de aer în materialul stratificat (sandwich).

Scopul invenției este realizarea impregnării totale a fibrei de sticlă cu pastă poliesterică, mărirea productivității muncii cu asigurarea calității uniforme, pe toată suprafața produsului finit.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este întinderea transversală, uniformă, a foliei inferioare și superioare, posibilitatea de armare, combinată cu tocătură de fibre de diferite lungimi sau cu fir continuu, la un grad de armare precizat și eliminarea bulelor, formate în laminat din cauza aerului înglobat între straturi.

Instalația pentru fabricat preamestec poliesteric, armat și laminat, cuprinde o rolă de întindere transversală, de construcție specială, legată de o camă spațială prin segmentii mobili, așezați pe suprafața cilindrului, confecționați din lemn de esență tare, acoperiți cu pâslă, una sau două dispozitive de alimentare pentru fibră de sticlă tocată sau fir continuu, o unitate de

preimpregnare și dezaerare, construită dintr-un tren de 2...7 role, cu profil diferit, intercalate, pasul, dispunerea și raportul numeric al rolor având canale de diferite secțiuni care sunt bine definite, o unitate de impregnare propriu-zisă, formată din două trenuri de role, cel superior fiind mobil în direcția longitudinală și verticală, iar cel inferior fix.

În cele ce urmează, se dă un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig.1...8, care reprezintă:

- fig.1, schița de ansamblu a mașinii;

- fig.2, schema cinematică a cilindrului

de întindere laterală;

- fig.3, vedere frontală a unității de preimpregnare și dezaerare;

- fig.4, vedere de sus a unității de preimpregnare;

- fig.5, detaliu A din rolă de profil circular;

- fig.6, secțiune B-B din rolă de profil longitudinal;

- fig.7 și 8, vedere frontală cu reprezentarea poziției relative a rolor.

Instalația pentru fabricat preamestec poliesteric, armat și laminat, conform invenției, se compune dintr-un batiu 1, având dispus la extremitatea stângă a acestuia un mecanism pentru susținere și derulare 2, a unei role 3, din care se derulează o folie suport inferioară 4, mecanismul fiind prevăzut cu o frână cu bandă 5 și o rolă de întindere transversală 6, pusă în mișcare datorită deplasării foliei 4. Întinderea transversală a foliei suport 4 se realizează prin cursa tur-retur a unor segmenti mobili 7 ce se deplasează pe traiectoria circumferinței rolei 6, segmentii mobili fiind legați prin intermediul unor brațe 8, prevăzute la celălalt capăt cu niște role ce urmăresc profilul interior al unei came spațiale 9, fixe.

La partea superioară a batiului 1, deasupra foliei 4, este prevăzut un jgheab 10, pentru turnare pastă, prevăzut cu un șaclor reglabil 11, pentru fixarea grosimii stratului de pastă printr-un dispozitiv cu șurub micro-

metric, acționat manual sau cu o comandă automată, una sau două unități de debitare A, a fibrei de sticlă la lungimi diferite, formate dintr-o pereche de valțuri, dintre care un valț 12, echipat cu niște cuțite, așezate elicoidal pe suprafața exterioară, valțurile fiind antrenate de un grup motoreductor 13. În continuare, mai este prevăzut un dispozitiv de introdus fir continuu 14, constituit dintr-o rolă canelată, pasul canelurilor fiind corelat cu numărul firelor introduse.

De asemenea, la partea superioară a batiului 1 și susținut de către un cadru 15, este dispus un mecanism de susținere de derulare 16, a unei role 17, din care se debitează o folie suport superioară 18, mecanismul de derulare fiind prevăzut cu o frână, cu bandă 19 și niște role 20 și 21 de întindere pe direcția transversală a foliei suport 18, un jgheab pentru turnare pastă 22, prevăzut și cu un raclor reglabil 23. În vederea împreunării celor două folii, inferioară 4 și superioară 18, la partea superioară a batiului 1, este prevăzută o pereche de role lise 24, iar în continuare o unitate de preimpregnare-dezaerare, compusă din două până la șapte role profilate 25, suprapuse, între care translatează o bandă transportoare 26.

Preimpregnarea și dezaerarea eficientă a laminatului se realizează între banda transportoare 26 și rolele de presiune 25, fiind posibilă reglarea distanței dintre ele, chiar și în timpul funcționării și datorită geometriei speciale a canalelor de pe suprafețele rolor și a forței de presare ce poate fi reglată cu ajutorul unor cilindri pneumatici 27, iar antrenarea benzii transportoare 26 și a rolor de presare 25 se realizează prin intermediul unui grup moto-reductor 28.

În vederea obținerii unei cât mai bune impregnări a laminatului și a unui amestec cât mai intim al rășinei cu fibrele de sticlă, în continuarea rolor de presiune 25, este prevăzută o unitate de impregnare propriu-zisă B, care este constituită dintr-un tren de role superior 29, legate între ele prin intermediul unui jug, care este mobil pe direcția longitudinală și verticală și un tren de role inferior 30, acesta fiind fix. Rolele de presare ce formează trenul de role superior 29 și inferior 30 sunt prevăzute cu un profil diferit, având practicat pe suprafața lor exterioară niște canale circulare, longitudinale și elicoidale, prin intermediul cărora se obține o deplasare oscilatorie transversală a pastei, pentru o cât mai bună amestecare cu

fibrele de sticlă și dispunere într-un mod uniform a acestora pe foliile inferioară 4 și superioară 18. De asemenea, rolele superioare 29 au o deplasare cu un pas în dispunerea lor față de rolele inferioare 30, fixe.

Deplasarea semifabricatului preimpregnat printre rolele, superioară 29 și inferioară 30, se realizează cu ajutorul unor benzi transportoare 31 ce sunt antrenate în mișcarea de translație de către un grup moto-reductor 28.

Reglarea presiunii asupra celui de-al doilea grup de role profilate 29 și 30, ce acționează asupra semifabricatului ce este transportat între benzile transportoare 31, se realizează prin intermediul unor cilindri pneumatici 32.

După impregnarea semifabricatului, acesta este preluat dintre benzile transportoare 31, de către o unitate de calibrare 33 ce cuprinde una sau două perechi de role neprofilate, după care produsul final este înfășurat pe o bobină 34. Atât unitatea de calibrare 33 cât și bobina de înfășurare 34 sunt antrenate în mișcarea de rotație de către grupul moto-reductor 28.

Prin utilizarea instalației, conform invenției, se obțin următoarele avantaje:

- o armare uniformă ;
- uniformitatea proprietăților fizico-mecanice, în toată masa semifabricatului;
- eliminarea aerului din preamestec.

Revendicări

1. Instalație pentru fabricat preamestec poliesteric, armat și laminat, prelucrabil prin presare la cald, caracterizată prin aceea că, este compusă dintr-un mecanism pentru derularea foliei, ce cuprinde o rolă folie (3 și 17) prevăzută cu o frână automată cu bandă (5 și 19), niște role de întindere (6, 20 și 21), un set de folie suport, din care una inferioară (4) și una superioară (18), un jgheab pentru turnare pastă (10 și 22), prevăzut cu câte un raclor reglabil (11 și 23) pentru fixarea pastei, o unitate (A) de debitare fibră sticlă, un dispozitiv de introdus fir continuu (14), constituit dintr-o rolă canelată, o unitate de impregnare și dezaerare (24, 25, 26, 27 și 28), o unitate de impregnare propriu-zisă (B), o unitate de calibrare (33) și de înfășurare (34).

2. Instalație pentru fabricat preamestec poliesteric, armat și laminat, **caracterizată prin aceea că**, unitatea (A) de debitare fibră de sticlă, la lungime, este formată dintr-o pereche de valțuri (12), echipate cu niște cuțite, dispuse elicoidal pe suprafața exterioară, fiind antrenate de un grup moto-reductor (13).

3. Instalație pentru fabricat preamestec poliesteric, armat și laminat, **caracterizată prin aceea că**, unitatea de impregnare propriu-zisă (B) cuprinde un tren de role superior (29) și un tren de role inferior, fix (30), niște benzi transportoare (31), antrenate de un grup moto-reductor (28) și niște cilindrii pneumatici (32), de reglare a presiunii trenului de role.

4. Instalație pentru fabricat preamestec poliesteric, armat și laminat, conform revendicărilor 1...3, **caracterizată prin aceea că**, în vederea întinderii transversale a foliei suport, inferioară (4) și superioară (18), este prevăzută cu un cilindru (6), pe suprafața căruia sunt aplicați niște segmenti mobili (7), legați de o camă spațială (9), cu ajutorul unor brațe (8).

5. Instalație pentru fabricat preamestec poliesteric, armat și laminat, conform revendicărilor 1...4, **caracterizată prin aceea că**, în vederea realizării preimpregnării și dezaerării optime, rolele de preimpregnare

(25) sunt prevăzute cu canale de diferite secțiuni, iar forța de presare este reglabilă, cu ajutorul a două perechi de cilindri pneumatici (27) și în timpul funcționării, preimpregnarea realizându-se între o bandă transportoare (26) și valțurile de presare (25).

6. Instalație pentru fabricat preamestec poliesteric, armat și laminat, conform revendicărilor 1...5, **caracterizată prin aceea că**, în vederea impregnării și laminării totale a tocăturii de fibră de sticlă cu pasta poliesterică, unitatea propriu-zisă de impregnare (B) cuprinde un tren de role (29) superior, legate între ele printr-un jug, fiind mobil pe direcția longitudinală și verticală, un tren de role inferior (30) fix, rolele superioare (29) fiind dispuse, deplasat cu un pas față de cele inferioare (30), transportul și impregnarea semifabricatului realizându-se prin intermediul unor benzi transportoare (31) ce îmbracă rolele, superioară (29) și inferioară (30), acestea fiind dispuse în interiorul ramurilor benzilor transportoare (31).

7. Instalație pentru fabricat preamestec poliesteric, armat și laminat, conform revendicărilor 1...6, **caracterizată prin aceea că**, pentru eliminarea frecărilor și alunecărilor dintre rolele de preimpregnare (25) și laminatul transportat, acestea sunt antrenate în sensul mișcării benzii de transport (26).

(56) Referințe bibliografice

Brevet RO nr. 80876

Președintele comisiei de invenții: dr. ing. Paraschiv Adriana
Examinator: ing. Petrescu Ioan Cristea

105397

(51) Int.Cl.⁵: B 32 B 31/08 //
B 29 C 67/12

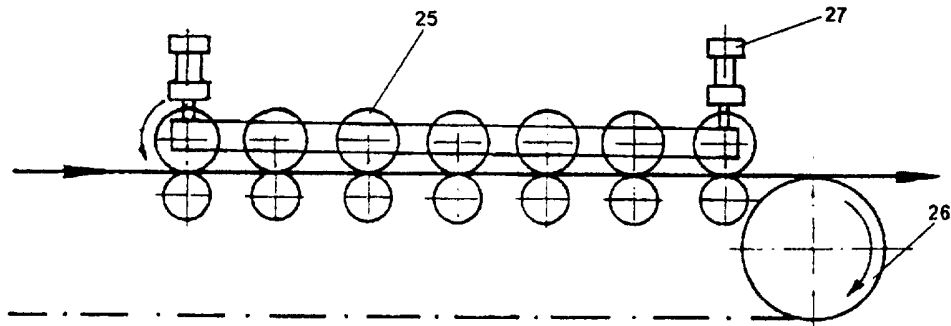


Fig. 3

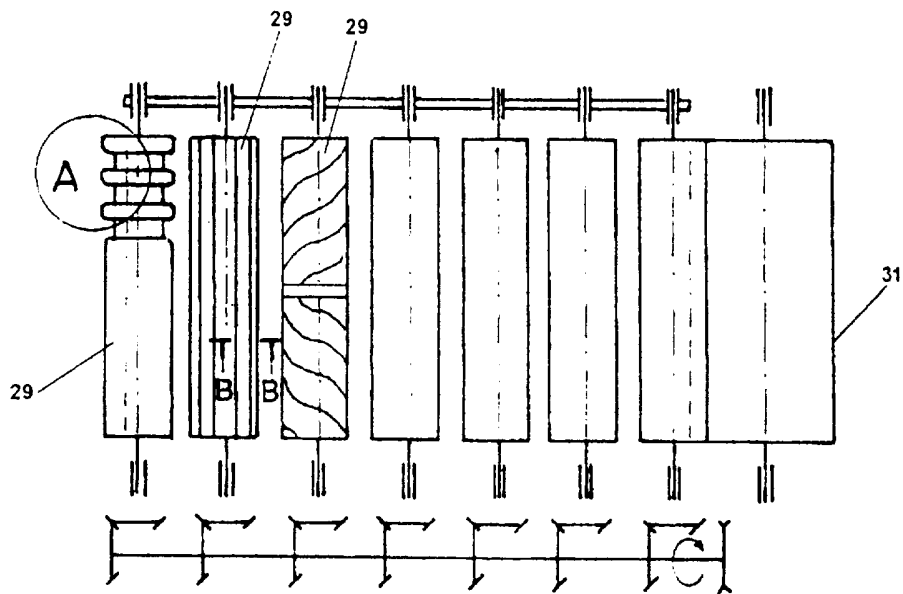


Fig. 4

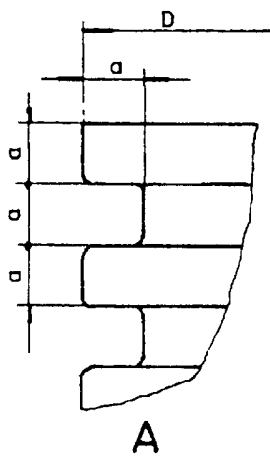


Fig. 5

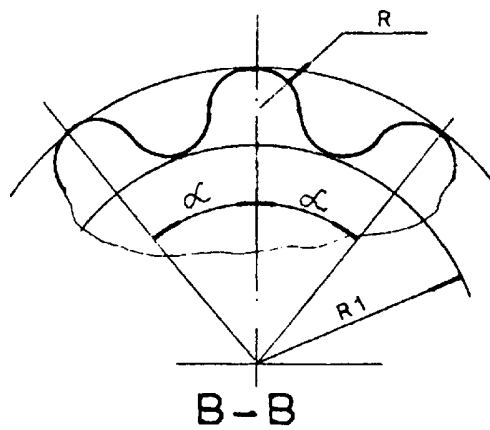


Fig. 6

105397

(51) Int.Cl.⁵: B 32 B 31/08 //
B 29 C 67/12

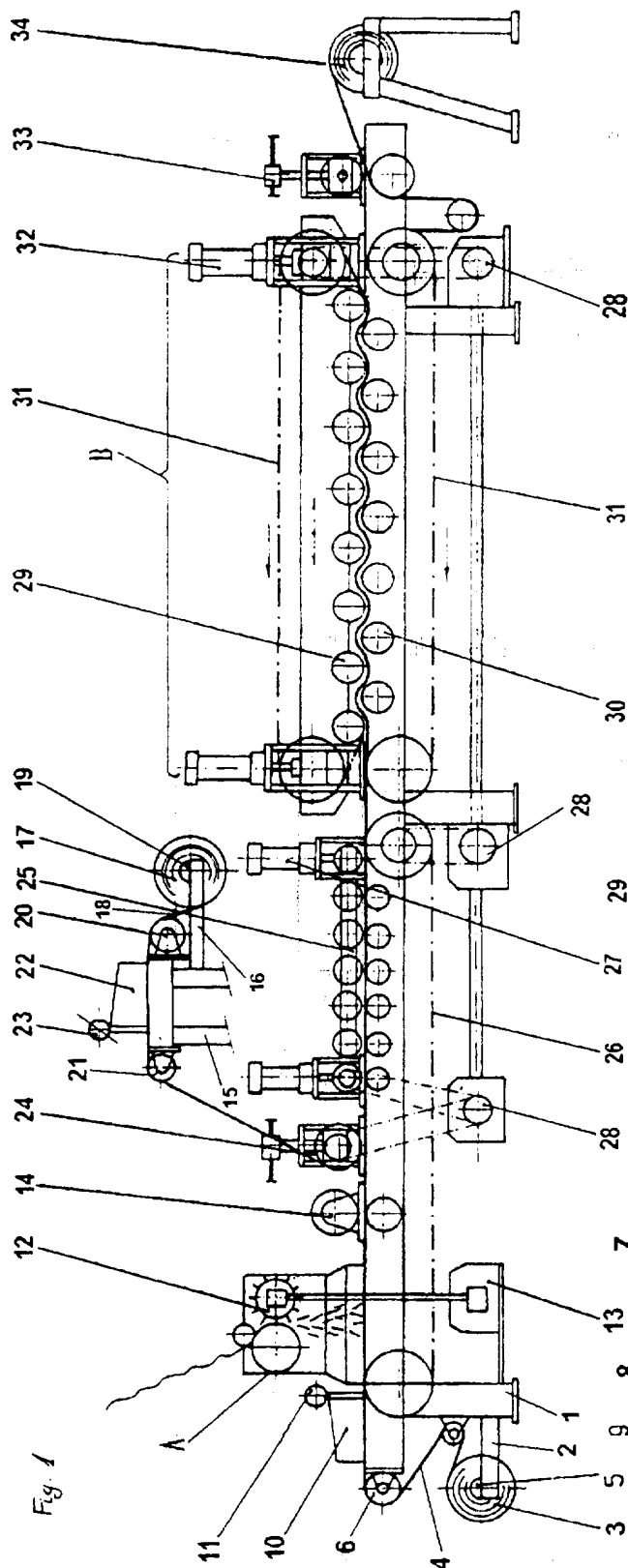


Fig. 1

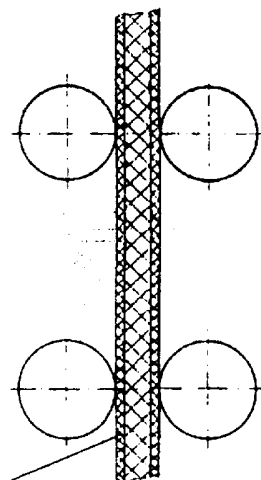


Fig. 8

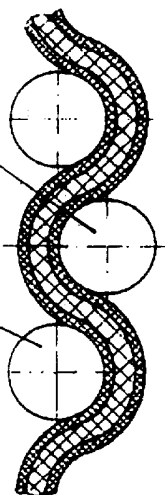


Fig. 7

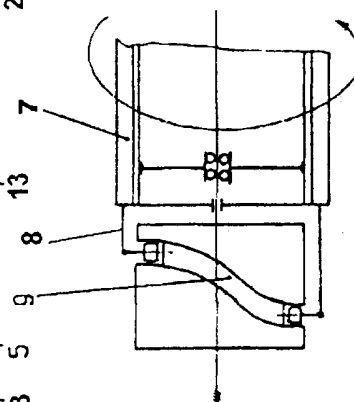


Fig. 2

