

## Title (en)

Continuous process for the solventless production of pyrotechnical products having a thermosetting binder

## Title (de)

Kontinuierliches Verfahren zur lösungsmittelfreien Herstellung von Zusammensetzungen für Pyrotechnische Erzeugnisse mit wärmehärtbarem Bindemittel

## Title (fr)

Procédé continu de fabrication sans solvant de produits pyrotechniques composites thermodurcissables

## Publication

**EP 0808813 A1 19971126 (FR)**

## Application

**EP 97401051 A 19970512**

## Priority

FR 9606397 A 19960523

## Abstract (en)

Continuous process for fabrication, without solvent, of composite pyrotechnic products is claimed in which ignition products consist notably of liquid binder crosslinked above 40 degrees C and at least one energising solid oxidant filler. Process comprises mixing ignition constituents to obtain a composite homogeneous paste with sufficient viscosity to preserve the geometry of the finished product; shaping intermediate products with the paste; and solidifying the intermediate products by crosslinking the binder. Liquid binder is first mixed with thick solid filler in pulverised form to obtain a pre-mixture with greasy consistence which is then mixed with the energising filler; and all mixing and shaping operations take place below 40 degrees C. Also claimed is an installation for carrying out the process.

## Abstract (fr)

La présente invention se rapporte au domaine de la fabrication en continu de produits pyrotechniques composites. Dans un mélangeur (1) on mélange un liant liquide (3) thermodurcissable avec une charge épaississante (4) de manière à obtenir un pré-mélange (2) visqueux et non réactif à température ambiante qui peut être ensuite mélangé à des charges oxydantes (17) pour donner, après extrusion et découpage, des produits intermédiaires (24) non encore réticulés mais possédant des cotes géométriques stables. La structure des produits (24) est figée ultérieurement par réticulation du liant dans un four (26). L'invention permet la fabrication industrielle continue en série de petits chargements pyrotechniques composites réticulés sans contrainte de "vie de pot" puisque le liant est non évolutif à température ambiante. <IMAGE>

## IPC 1-7

**C06B 23/00**; **C06B 21/00**

## IPC 8 full level

**C06B 21/00** (2006.01); **C06B 23/00** (2006.01); **C06B 45/10** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**C06B 21/0025** (2013.01 - EP US); **C06B 23/001** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [A] US 4726919 A 19880223 - KRISTOFFERSON CLIFFORD E [US], et al
- [A] US 4650617 A 19870317 - KRISTOFFERSON CLIFFORD E [US], et al
- [A] US 2995432 A 19610808 - CORLEY BOYCE M, et al
- [A] EP 0417912 A2 19910320 - IDEMITSU PETROCHEMICAL CO [JP]
- [A] WO 8906258 A1 19890713 - UNIV MANCHESTER [GB]
- [A] US 4375522 A 19830301 - BRAUN JOHN D
- [X] DE 19528052 A1 19960201 - POUDRES & EXPLOSIFS STE NALE [FR] & FR 2723086 A1 19960202 - POUDRES & EXPLOSIFS STE NALE [FR]

## Designated contracting state (EPC)

DE GB IT SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0808813 A1 19971126**; **EP 0808813 B1 20010822**; CA 2204840 A1 19971123; CA 2204840 C 20020108; DE 69706228 D1 20010927; DE 69706228 T2 20020516; FR 2749008 A1 19971128; FR 2749008 B1 19980626; IL 120670 A0 19970814; IL 120670 A 20000726; JP 3826226 B2 20060927; JP H1053484 A 19980224; MX 9703466 A 19971129; NO 307084 B1 20000207; NO 972318 D0 19970521; NO 972318 L 19971124; US 5831339 A 19981103

## DOCDB simple family (application)

**EP 97401051 A 19970512**; CA 2204840 A 19970508; DE 69706228 T 19970512; FR 9606397 A 19960523; IL 12067097 A 19970415; JP 15008897 A 19970523; MX 9703466 A 19970512; NO 972318 A 19970521; US 83906097 A 19970423