

Title (en)

Process and device for marking products of transparent (solid) material with a laser

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur Kennzeichnung von Erzeugnissen aus transparenten (festen) Werkstoffen mittels Laser

Title (fr)

Procédé et dispositif pour le marquage de produits en matériaux transparents (solides) au moyen d'un laser

Publication

**EP 0743128 A1 19961120 (DE)**

Application

**EP 96106863 A 19960501**

Priority

LT 95051 A 19950512

Abstract (en)

Method of marking products made of transparent materials involves (i) concentration of a laser beam (2) in the material (5), which does not absorb the beam, at a predetermined location (4), (ii) destruction of the material by laser pulses and (iii) formation of the marking symbol by displacement of the laser beam. Destruction of the material at that location takes place in two stages. In the first stage, the resistance of the material to laser radiation is altered, while, in the second stage, destruction of the material takes place at that location. Also claimed is an appts. for implementation of the method.

Abstract (de)

Beschrieben werden ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Kennzeichnung von Erzeugnissen aus transparenten Werkstoffen (5) mittels Laser (1), der ein Lichtstrahlenbündel (2) solcher Wellenlänge erzeugt, welches nicht vom Erzeugniswerkstoff (5) absorbiert wird, aus einer Fokussiereinrichtung (3), die das Laserstrahlenbündel (2) an der gewählten Stelle (4) im Inneren des Erzeugnisses (5) konzentriert und einer Einrichtung, die das Kennzeichnungssymbol formt, indem sie die Lage des Konzentrationsbereiches (4) im Inneren des Erzeugnisses (5) verändert. Um es zu ermöglichen, kontrastreiche Kennzeichnungssymbole geringer Abmessungen im Inneren eines transparenten Werkstoffes (5) zu erzeugen sowie die Kennzeichnung in dünnen Wänden eines Erzeugnisses durchzuführen, ist erfindungsgemäß eine Einrichtung vorhanden, die eine Veränderung der Werkstoffbeständigkeit in einer ersten Etappe gegenüber der Laserstrahlung im Konzentrationsbereich (4) gewährleistet, und eine Einrichtung vorhanden, die eine Werkstoffzerstörung in der zweiten Etappe gewährleistet. <IMAGE>

IPC 1-7

**B23K 26/00**; **B44B 7/00**

IPC 8 full level

**B23K 26/00** (2006.01); **B44B 7/00** (2006.01)

CPC (source: EP)

**B41M 5/26** (2013.01); **B44B 7/00** (2013.01)

Citation (search report)

- [AP] DE 4407547 A1 19950921 - SWAROVSKI & CO [AT]
- [AD] WO 9414567 A1 19940707 - FIREBIRD TRADERS LTD [US], et al
- [A] EP 0481388 A2 19920422 - GAO GES AUTOMATION ORG [DE]
- [AD] WO 9203297 A1 19920305 - UNITED DISTILLERS PLC [GB]
- [A] US 4092528 A 19780530 - PUYPLAT OLIVIER
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 95, no. 006 31 July 1995 (1995-07-31)
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 16, no. 278 (M - 1268) 22 June 1992 (1992-06-22)

Cited by

US6664501B1; US6720523B1; EP1138516A3; US6768080B2; DE19925801A1; DE19925801B4; DE19728766C1; US6055829A; US8541105B2; US6426480B1; US6740846B1; WO2005054841A1; US6630644B2; US6727460B2; US6490299B1; US6333486B1; US6768081B2; US6399914B1; US7743639B2; US6734389B2; US6509548B1; US6417485B1; EP0890554B1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB IT LI SE

DOCDB simple family (publication)

**EP 0743128 A1 19961120**; **EP 0743128 B1 20020227**; AT E213681 T1 20020315; DE 59608777 D1 20020404; LT 4108 B 19970127; LT 95051 A 19961125

DOCDB simple family (application)

**EP 96106863 A 19960501**; AT 96106863 T 19960501; DE 59608777 T 19960501; LT 95051 A 19950512