

Title (en)
Helmet with personalisation means allowing the internal volume to be changed

Title (de)
Helm mit Personalisierungsmittel, das eine Veränderung des Innenvolumens erlaubt

Title (fr)
Casque avec moyen de personnalisation permettant la variation du volume intérieur

Publication
EP 2111768 A1 20091028 (FR)

Application
EP 09005343 A 20090415

Priority
FR 0802303 A 20080424

Abstract (en)
The helmet (1) has a protection unit (4) for protecting a head of a user, and a comfort unit i.e. inner cap (5), placed between the head and the protection unit. An inner volume customization unit is arranged between the protection and comfort units. The customization unit is constituted by a thermo-plastic envelope (6) made of a polymer material e.g. polycarbonate, polyurethane or polypropylene, in which additive is added to lower softening temperature, where the additive is caprolactone i.e. CAPA 6500(RTM: high molecular weight linear polyester). Independent claims are also included for the following: (1) a method for customizing an inner volume of a helmet so as to be adapted to the morphology of a user (2) a headform comprising an outer surface reproducing a shape of a human skull and used in combination with a heating device for customizing an inner volume of a helmet.

Abstract (fr)
Casque (1) comprenant des moyens de protection (4) de la tête d'un utilisateur, des moyens de confort (5) placés entre la tête de l'utilisateur et lesdits moyens de protection (4) et des moyens de personnalisation disposés entre lesdits moyens de protection (4) et lesdits moyens de confort (5), lesdits moyens de personnalisation permettant de faire varier le volume intérieur du casque (1) en fonction de la morphologie de l'utilisateur. Les moyens de personnalisation sont constitués par une enveloppe (6) thermo-plastique, réalisée dans un matériau polymère de type polycarbonate, polyuréthane ou polypropylène dans lequel un additif de type caprolactone est rajouté afin d'en abaisser la température de ramollissement. La proportion de l'additif dans le matériau de l'enveloppe (6) est comprise entre 30 et 90% d'additif, de préférence comprise entre 50 et 80%. De préférence, un espace libre (7) est ménagé entre ladite enveloppe (6) et lesdits moyens de protection (4) de la tête, cet espace libre (7) restant vide et ayant une épaisseur comprise entre 2 et 5 mm, de préférence environ égale à 3 mm.

IPC 8 full level
A42B 3/32 (2006.01); **A42C 2/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)
A42B 3/324 (2013.01 - EP US); **A42C 2/007** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• US 6647556 B2 20031118 - GREPPER THEO H [CH], et al
• FR 2888729 A1 20070126 - SKIMETER SARL [FR]
• US 5056162 A 19911015 - TIRUMS ANDREW T [US]

Citation (search report)
• [Y] US 5056162 A 19911015 - TIRUMS ANDREW T [US]
• [Y] BE 905981 A 19870619 - PONNET TOM
• [YX] US 3746221 A 19730717 - GRIFONI R
• [A] US 4412358 A 19831101 - LAVENDER MICHAEL R [US]
• [A] US 4345338 A 19820824 - FRIEDER JR LEONARD P, et al
• [A] US 3161293 A 19641215 - SANDER FRANK S
• [A] US 4019505 A 19770426 - WARTMAN LLOYD H
• [A] US 4239106 A 19801216 - AILEO JACKSON A [US]

Cited by
EP2845500B1

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)
EP 2111768 A1 20091028; EP 2111768 B1 20111221; AT E537720 T1 20120115; DK 2111768 T3 20120416; FR 2930408 A1 20091030; FR 2930408 B1 20110211; US 2009265840 A1 20091029

DOCDB simple family (application)
EP 09005343 A 20090415; AT 09005343 T 20090415; DK 09005343 T 20090415; FR 0802303 A 20080424; US 42899309 A 20090423