

Title (en)  
Safety helmet.

Title (de)  
Sicherheitshelm.

Title (fr)  
Casque de protection.

Publication  
**EP 0048442 A1 19820331 (DE)**

Application  
**EP 81107325 A 19810916**

Priority  
DE 3035265 A 19800918

Abstract (en)  
The shock absorption of a safety helmet is considerably improved by introducing into the space surrounded by the helmet shell an insert made of an air-cushion sheet (4) which is preferably adapted to the shape of the helmet and consists of at least two plastic films (8, 9) which are connected to each other and have a plurality of air-filled cells (7) which are enclosed between them and arranged closely adjacently. In the case of helmets to be newly produced, this insert is expediently inserted between the conventional shock-absorbing helmet lining (3) made of elastic material, such as polystyrene on one side and the hard helmet shell (2) on the other side and is preferably bonded to the helmet shell and/or the lining. However, the air-cushion insert can also be placed in an existing finished helmet. The rigidity and thickness of the individual films forming the air-cushion sheet are just as important as the dimensions, spacings and, to a lesser extent, also the arrangement and shape of the air-filled cells. The shock absorption of safety helmets, which has DIN (4848) values between 10000 and 14000 N in the case of commercially available good brand helmets - the most favourable values known are about 8000 N, can be improved by this measure to 5000 to 6000 N. <IMAGE>

Abstract (de)  
Die Stoßdämpfung eines Sicherheitshelms wird sehr verbessert indem in den von der Helmschale umschlossenen Raum eine vorzugsweise an die Helform angepaßte Einlage aus einer Luftkissenfolie (4) eingebracht wird, die aus mindestens zwei miteinander verbundenen Kunststoffolien (8,9) mit einer Vielzahl von zwischen ihnen eingeschlossenen eng nebeneinander angeordneten luftgefüllten Zellen (7) besteht. Diese Einlage wird bei neu herzustellenden Helmen zweckmäßig zwischen die konventionelle stoßdämpfende Helmauskleidung (3) aus elastischem Material wie z.B. Styropor einerseits und die harte Helmschale (2) andererseits eingebracht und vorzugsweise mit der Helmschale und/oder der Auskleidung verklebt. Die Luftkisseneinlage kann aber auch in einen schon vorhandenen fertigen Helm eingelegt werden. Steifigkeit und Dicke der die Luftkissenfolie aufbauenden Einzelfolien sind ebenso wie die Dimensionen, Abstände und in geringerem Ausmaß auch die Anordnung und Form der luftgefüllten Zellen von Bedeutung. Die Stoßdämpfung von Sicherheitshelmen, die bei handelsüblichen guten Markenhelmen bei DIN (4848)-werten von 10 000 bis 14 000 N liegt - die günstigsten bekannt gewordenen Werte liegen bei 8000 N kann durch diese Maßnahme auf 5000 bis 6000 N verbessert werden.

IPC 1-7  
**A42B 3/00**

IPC 8 full level  
**A42B 3/00** (2006.01); **A42B 3/12** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**A42B 3/121** (2013.01)

Citation (search report)  
• US 3600714 A 19710824 - CADE JAMES R, et al  
• FR 2313879 A1 19770107 - GYOERY KALMAN [DE]  
• DE 2614892 A1 19771020 - KOEPPPEL PETER F DR  
• FR 1262014 A 19610526  
• DE 458497 C 19280405 - ROBERT JUNGE  
• US 2768919 A 19561030 - JOHAN BJORKSTEN, et al  
• FR 2387611 A1 19781117 - NOEL JEAN LOUIS [FR]  
• [P] GB 1578351 A 19801105 - DU PONT CANADA  
• US 3877076 A 19750415 - SUMMERS JAMES J, et al  
• AU 458822 B2 19750313  
• DE 7810225 U1 19780713

Cited by  
US5204998A; EP0183971A1; US4628945A; FR2529761A1; US6560787B2; US4996724A; GB2431859A; US4472472A; AU2004304701B2; US8082599B2; US8973171B2; US9980531B2; WO2005060778A3; US9795178B2; US10517346B2; WO2018129447A1; US11278076B2; US8713717B2; US8984670B2; US10517347B2; US8458820B2; US8689365B2; US8898819B2; US8347419B1; US9247778B2; US6314586B1; US8789212B2; US10165818B2; US11109632B2

Designated contracting state (EPC)  
DE FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0048442 A1 19820331**; AU 7549381 A 19820325; DE 3035265 A1 19820429; JP S5782509 A 19820524

DOCDB simple family (application)  
**EP 81107325 A 19810916**; AU 7549381 A 19810918; DE 3035265 A 19800918; JP 14566681 A 19810917