



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

⑫ OPIS OCHRONNY ⑰ PL ⑪ 61417
WZORU UŻYTKOWEGO ⑬ Y1

⑳ Numer zgłoszenia: 111056

⑤① Intcl⁷:

A42B 3/12

㉒ Data zgłoszenia: 02.06.2000

⑤④

Przemysłowy hełm ochronny

④③

Zgłoszenie ogłoszono:

03.12.2001 BUP 25/01

⑦③

Uprawniony z prawa ochronnego:

Centralny Instytut Ochrony Pracy,
Warszawa, PL

④⑤

O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

31.05.2005 WUP 05/05

⑦②

Twórca wzoru użytkowego:

Krzysztof Baszczyński, Zgierz, PL
Ryszard Korycki, Łódź, PL

⑤⑦

Przemysłowy hełm ochronny

Przedmiotem wzoru użytkowego jest przemysłowy hełm ochronny, przeznaczony do ochrony głowy użytkownika zarówno przed uderzeniami centralnymi jak i niecentralnymi.

Z francuskiego opisu patentowego nr FR2534115 znany jest ochronny hełm motocyklowy, w którym elementem pochłaniającym energię uderzenia jest wykładzina wykonana ze styropianu o gęstości 20 - 75 g/litr, mocowana do wewnętrznej powierzchni skorupy, zajmująca całą wewnętrzną powierzchnię skorupy. Dodatkowo hełm wyposażony jest w system pasków spoczywających na głowie użytkownika. Paski te stanowią dodatkowy element ochronny. Ze względu na fakt, że wykładzina styropianowa umieszczona jest na całej powierzchni wewnętrznej skorupy, pomiędzy głową użytkownika spoczywającą na paskach a wykładziną znajduje się niewiele pustej przestrzeni. Efekt ten powoduje niezadowalającą wentylację. Ponadto w przypadku uderzenia centralnego w część ciemieniową siła przekazywana jest ze strony skorupy na głowę punktowo. Przy uderzeniu bocznym paski pochłaniają tym mniej energii im uderzenie ma miejsce bliżej punktów ich zamocowania do skorupy. W cytowanym hełmie motocyklowym paski mocowane są dość wysoko, z dala od brzegów hełmu, co zmniejsza ich skuteczność przy uderzeniach bocznych. Ponadto umiejscowienie wykładziny tłumiącej na całej wewnętrznej powierzchni skorupy znacznie zwiększa ciężar hełmu. Z wyżej podanych powodów konstrukcja hełmu motocyklowego znanego z francuskiego opisu patentowego nie może być zastosowana w przemysłowych hełmach ochronnych, które powinny posiadać zwiększoną odporność zarówno na uderzenia centralne jak i boczne, jak również zapewniać maksymalną wentylację podczas wielogodzinnego użytkowania a równocześnie nie mogą być zbyt ciężkie.

Znany jest również z brytyjskiego opisu patentowego nr GB1494252 hełm ochronny, w którym elementem pochłaniającym energię uderzenia jest wykładzina mocowana do wewnętrznej powierzchni skorupy, zajmująca całą jej wewnętrzną powierzchnię. Wady takiego rozwiązania są analogiczne jak w rozwiązaniu znanym z francuskiego opisu patentowego.

Znane są również przemysłowe hełmy ochronne, które w celu zmniejszenia ciężaru hełmu zaopatrzone są w wykładzinę pochłaniającą energię uderzenia tylko w części ciemieniowej. Hełmy te nie zabezpieczają użytkownika przed uderzeniami niecentralnymi.

Przemysłowy hełm ochronny według wzoru, składający się ze skorupy, wykładziny wykonanej ze styropianu o wysokiej gęstości zawartej w zakresie 50 – 80 kg/m³, mocowanej do wewnętrznej powierzchni skorupy, więźby w postaci pasków oraz pasa głównego, charakteryzuje się tym, że wykładzina wykonana ze styropianu zajmuje całą wewnętrzną powierzchnię skorupy poza częścią ciemieniową a więźba mocowana jest w pobliżu brzegu skorupy, przy czym grubość wykładziny jest nie większa od odległości między wewnętrzną powierzchnią skorupy a elementami więźby i pasa głównego.

Hełm według wzoru podczas uderzenia centralnego, skierowanego w wierzchołek hełmu i jego okolice wykazuje wysokie własności pochłaniania energii mimo braku wykładziny tłumiącej. Dzięki istnieniu dużej wolnej przestrzeni między skorupą a więźbą, a co za tym idzie – głową użytkownika, energia jest pochłaniania przez skorupę a strefa zgniotu jest wystarczająco duża. Równocześnie dzięki zamocowaniu więźby blisko brzegu skorupy (duża powierzchnia kontaktu więźby z głową) siła działająca na głowę rozkłada się na większą powierzchnię tak więc więźba przejmuje znaczną część energii uderzenia. Znaczna odległość części ciemieniowej głowy użytkownika od skorupy w sposób zdecydowany poprawia wentylację, co stanowi istotny walor użytkowy hełmu, stosowanego jako ochrona osobista przez wiele godzin. W przypadku uderzeń następujących w punkty położone niżej na skorupie funkcję pochłaniania energii zaczyna przejmować wykładzina wykonana ze styropianu, usytuowana w postaci pasa dookoła hełmu. Jednakże równocześnie część energii nadal przejmuje więźba. Ilość energii przejmowanej przez więźbę maleje gdy punkty uderzenia zbliżają się do punktów jej mocowania.

Przemysłowy hełm według wzoru charakteryzuje się niewielkim ciężarem, wysoką skutecznością ochronną w stosunku do uderzeń centralnych i niecentralnych

mimo braku wykładziny w części ciemieniowej a równocześnie zapewnia doskonałą wentylację.

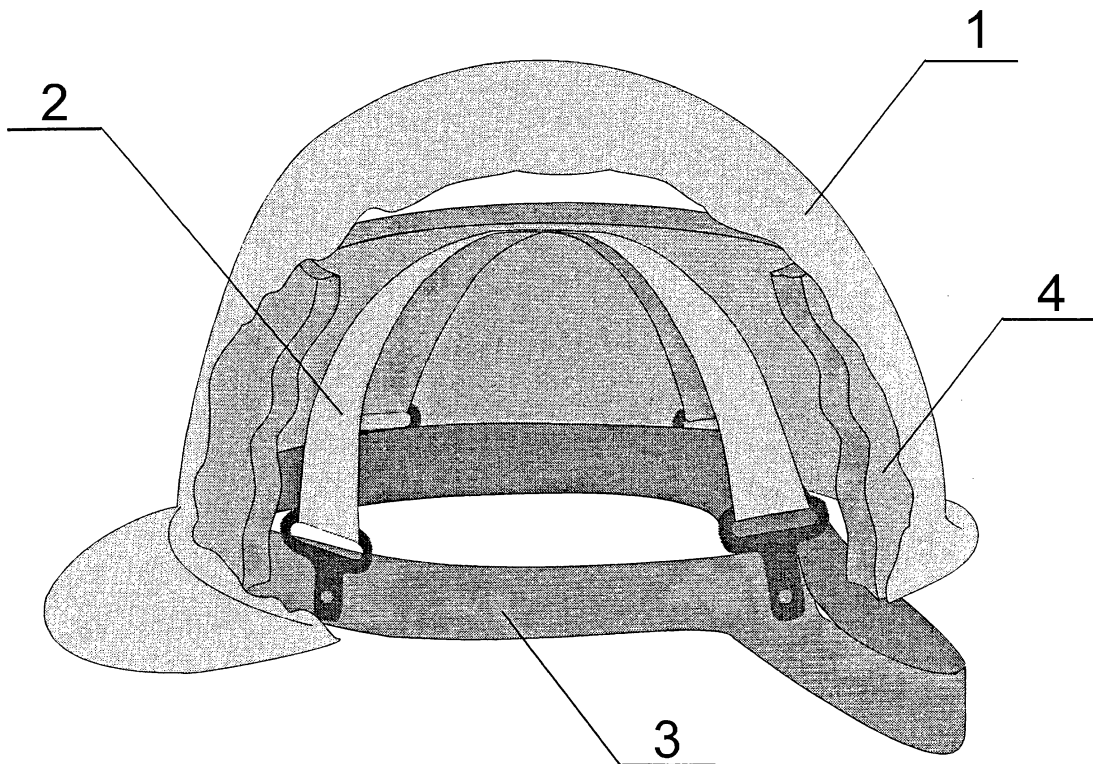
Hełm ochronny według wzoru pokazany został w przykładzie wykonania na rysunku w przekroju aksonometrycznym. Hełm stanowi konstrukcję złożoną ze skorupy 1 tworzącej ogólny kształt zewnętrzny, więźby 2 zamocowanej w pobliżu brzegu skorupy 1, pasa głównego 3 oraz wykładziny 4 wykonanej ze styropianu o gęstości 50 - 80 kg/m³, mocowanej do wewnętrznej części skorupy 1, zajmującej całą wewnętrzną powierzchnię skorupy poza częścią ciemieniową. Grubość wykładziny 4 jest nie większa od odległości między wewnętrzną powierzchnią skorupy 1 a elementami więźby 2 i pasa głównego 3.

BIURO PATENTOWE
mgr inż. *Maciej*
00-668 Warszawa
ul. Noakowskiego 18/20 p. 427
Regon 012465801

Zastrzeżenie ochronne

Przemysłowy hełm ochronny, składający się ze skorupy, wykładziny wykonanej ze styropianu o wysokiej gęstości zawartej w zakresie 50 – 80 kg/m³, mocowanej do wewnętrznej powierzchni skorupy, więźby w postaci pasków oraz pasa głównego, znamieny tym, że wykładzina 4 wykonana ze styropianu zajmuje całą wewnętrzną powierzchnię skorupy 1 poza częścią ciemieniową a więźba 2 mocowana jest w pobliżu brzegu skorupy 1, przy czym grubość wykładziny 4 jest nie większa od odległości między wewnętrzną powierzchnią skorupy 1 a elementami więźby 2 i pasa głównego 3.

BZECZNIK PATENTOWY
Michał
mgr inż. Jolanta Michalska
00-663 Warszawa
ul. Moakowskiego 15 00-663
Regon 012165801



[Signature]
CENTRALNY INSTYTUT OCHRONY PRACY DYREKTOR
ul. Czerniakowska 16
00-701 WARSZAWA
tel. 623-46-01
[Signature]
prof. dr hab. med. Danuta Kordecka