

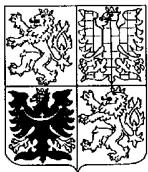
PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1998 - 2332

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **24.07.1998**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.02.2000**
(Věstník č. 2/2000)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:
A 41 D 13/00
B 65 B 55/20

(71) Přihlašovatel:

HANULIAK Alojz, Brno, CZ;

(72) Původce:

Hanuliak Alojz, Brno, CZ;

(74) Zástupce:

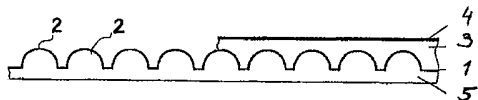
Žák Vítězslav Ing., Lidická 51, Brno,
602 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Ochranný prvek proti mechanickému rázu

(57) Anotace:

Pro chrániče proti mechanickému rázu, zejména pro použití jako součást sportovní výstroje, je určen ochranný prvek opatřený tuhou, částečně ohebnou, výztužnou vrstvou /1/ se soustavou vypuklých a/nebo vydutých elementů /2/, s výhodou ve tvaru kulové úseče. Výztužná vrstva /1/ je po obou plochách kryta poddajnou vrstvou /3, 5/ z pěnového polyuretanu. Vnější poddajná vrstva /3/ je alespoň částečně pokryta ochrannou vrstvou /4/ z ohebného materiálu.



CZ 1998 - 2332 A3

OCHRANNÝ PRVEK PROTI MECHANICKÉMU RÁZU

Oblast techniky

Vynález se týká ochranného prvku proti mechanickému rázu, zejména pro použití jako součást sportovní výstroje, opatřeného alespoň jednou poddajnou vrstvou, zejména vrstvou na bázi pěnového polyuretanu.

Dosavadní stav techniky

Mnoho sportů, zvláště tam, kde dochází ke vzájemnému fyzickému kontaktu mezi soupeřícími sportovci, jako je fotbal nebo hokej, nebo jim hrozí nebezpečí úrazu při pádech ve velkých rychlostech, jako je tomu při lyžování nebo cyklistice, vyžaduje, aby ti, kteří je provozují, byli vybavení ochrannými prostředky, zejména chrániči hlavy a exponovaných částí těla. Nemusí se vždy jednat jen o závodní sport, chrániče v rostoucí míře používají i rekreační sportovci, kteří díky stále lepšímu vybavení jsou často vystaveni stejnému nebezpečí úrazu jako závodníci, ať již amatérští či profesionální. Konstrukci nejrozdůrnějších chráničů je proto příslušnými výrobci věnována velká péče a již jsou na trhu propracované ochranné prostředky, poskytující velmi komplexní ochranu. Přitom je patrná snaha dosáhnout nejen účinné ochrany, ale vystavit sportovce co nejmenšímu zatížení hmotností chráničů. Polyuretan, jak pěnový, tak nenapěněný je jedním z materiálů, které tomuto trendu dobře vyhovují a jsou proto k danému účelu často využívány. Přitom je stále hodně sportovců, zejména mezi amatéry, kteří nejsou ochotni vydat větší sumy ještě za ochranné prostředky, když za vlastní sportovní vybavení zaplatili poměrně hodně. Navíc se cítí omezováni, musí-li nosit složitější ochranné

prostředky, zvláště, je-li jejich hmotnost citelná.

Účelem tohoto technického řešení je návrh účinného ochranného prvku, vyhovujícího pro nejrůznější konkrétní použití, který svou vlastní hmotností bude co nejméně zatěžovat osobu, která jej použije.

Podstata vynálezu

Výše uvedeného účelu je dosaženo pomocí ochranného prvku proti mechanickému rázu, opatřeného alespoň jednou poddajnou vrstvou, zejména vrstvou na bázi pěnového polyuretanu zhotoveného podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že prvek je opatřen tuhou, alespoň částečně ohebnou, výztužnou vrstvou se soustavou vypuklých a/nebo vydutých elementů, přičemž poddajná vrstva pokrývá výztužnou vrstvu po obou jejích plochách. Vypuklé a/nebo vyduté elementy mají s výhodou tvar kulové úseče. Dále podle tohoto vynálezu je vnější poddajná vrstva alespoň částečně pokryta ochrannou vrstvou z ohebného materiálu. Tato ochranná vrstva může být dále opatřena prostředky pro uchycení ochranného prvku ke sportovní výstroji. Zlepšeného účinku je podle tohoto vynálezu dosaženo tím, že vnitřní poddajná vrstva je měkčí než vnější poddajná vrstva. Rovněž podle tohoto vynálezu jsou výše uvedené elementy výztužné vrstvy uspořádány v pravidelné síti, s výhodou čtverečného nebo kosočtverečného uspořádání.

Výhodou tohoto vynálezu je stejnoměrná absorpce rázu chráničem při zachování elasticity ve všech jeho rozměrech. Prvek provedený podle tohoto řešení může mít nejrůznější upotřebení, jak pro chrániče jednotlivých částí těla, tak pro ochranu hlavy. Může též tvořit výplň běžně používané pokrývky hlavy, přičemž může být z pokrývky hlavy lehce odnímatelný. Obdobně lze prvek použít jako součásti nebo doplňku výstroje, např. brýlí.

Přehled obrázků na výkresech

Předmětný vynález bude dále podrobněji objasněno na příkladu jeho praktického provedení, uvedeném na přiloženém výkrese, na němž na obr. 1 je nakreslen čelní pohled na ochranný prvek s odkrytou výztužnou vrstvou, na obr. 2 je prvek podle obr. 1 v příčném řezu. Na obr. 3 je axonometrický pohled na základní prvek podle obr. 1 a na obr. 4 je prvek podle obr. 3, zobrazený bez ochranné vrstvy a bez vnější poddajné vrstvy. Obr. 5 ukazuje chránič kotníků a achilovky, vhodný např. pro hráče kopané.

Příklad provedení

Základní ochranný prvek, zobrazený na obr. 1 a 2, je tvořen celkem čtyřma vrstvami. Kostrou a hlavním ochranným dílem je výztužná vrstva 1 z tuhého, alespoň částečně ohebného materiálu, např. z plastu. Výztužná vrstva 2 je opatřena soustavou vypuklých elementů 2 ve tvaru polokoule. Obecně platí, že elementy 2 mohou být i vyduté nebo může být použito kombinace vypuklých a vydutých elementů 2. Jejich tvar může být obecně různý, nejvýhodnější je však tvar kulové úseče, tvar polokoule je mezním tvarem tohoto typu. Uvedená výztužná vrstva 1 je po obou svých stranách pokryta vrstvou poddajného materiálu, s výhodou typu pěnového polyuretanu nebo materiálu jemu podobného. Vnější poddajná vrstva 3, míněno z pohledu uživatele, je pokryta ochrannou vrstvou 4 ze zesílené, ohebné plastové folie. Přitom ochranná vrstva 4 nemusí vnější poddajnou vrstvu 3 pokrývat po celé ploše, zejména podél jejích okrajů, aby tak vnější hrany prvku nebyly příliš ostré. Vnitřní poddajná vrstva 5 může, ale nemusí, být opatřena krycí vrstvou, např. potahem z textilie. Tato vrstva, jejímž účelem je vytvoření příjemnějšího dotyku pro pokožku, případně lepší absorpce potu, není na výkresech znázorněna. S ohledem na komfort uživatele je

dále vhodné použít pro vnitřní poddajnou vrstvu 5 materiál měkčí než pro vnější poddajnou vrstvu 3.

Zatímco obě poddajné vrstvy 3,5 tlumí a absorbují energii nárazu, výztužná vrstva 1, díky klenbovému účinku jednotlivých elementů 2, zpevňuje celý prvek a zamezuje úplnému stlačení prvku "až na doraz" a napomáhá rozložení energie nárazu na větší plochu ochranného prvku. Pro zvýšení účinku jsou elementy 2 ve výztužné vrstvě 1 uspořádány v pravidelné síti, která s výhodou má čtverečné nebo kosočtverečné, případně též kruhové uspořádání. Hustota sítě rozložení elementů 2 je volena tak, aby neomezovala ohebnost celého prvku, přitom však zaručovala výše uvedený účel výztužné vrstvy 1. Ochranná vrstva 4 pak snižuje nebezpečí mechanického poškození předmětného ochranného prvku.

Výše popsaný ochranný prvek může být použit samostatně, ve formě pásu, jak v podstatě ukazuje obr. 3, nebo většího plošného útvaru, případně jako součást sportovní výstroje, ať již jako integrální část této výstroje nebo dodatečné vybavení. Pro tento účel lze ochrannou vrstvu 4 opatřit prostředky pro uchycení ke sportovní výstroji. Příkladem těchto prostředků může být průběžná nebo i dělená "kapsa", do níž se např. zasune upevňovací pásek brýlí. Tyto prostředky rovněž nejsou na výkresech znázorněny, jedná se však o sobě známá řešení, která nejsou předmětem tohoto vynálezu. K danému účelu je možno použít též spojů typu velcro.

Předmětný ochranný prvek je navržen pro vytváření ochranných vrstev chráničů pro konkrétní použití, např. pro holenní chrániče hráčů kopané nebo, jak ukazuje obr. 5, jako již hotový, tvarovaný chránič kotníků a achilovy šlachy pro hráče kopané, případně ledního hokeje. Povrchová, ochranná vrstva 4 zde nekryje celý povrch vnější poddajné vrstvy 3, po obvodě chrániče zůstává pás, tvořený pouze vnější poddajnou vrstvou 3. Chránič na je okrajích měkký a pro uživatele pohodlnější. Na přední straně je opatřen

24.07.99

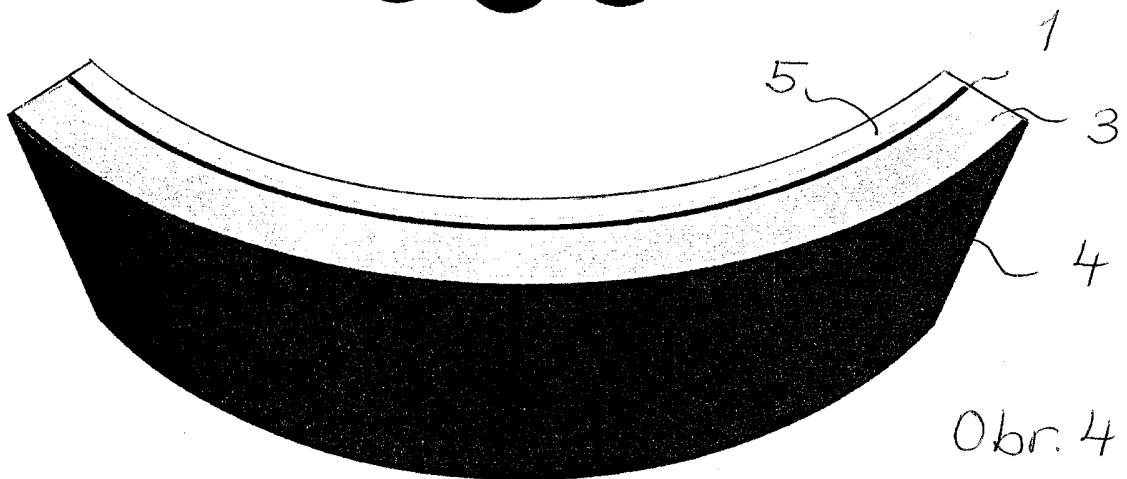
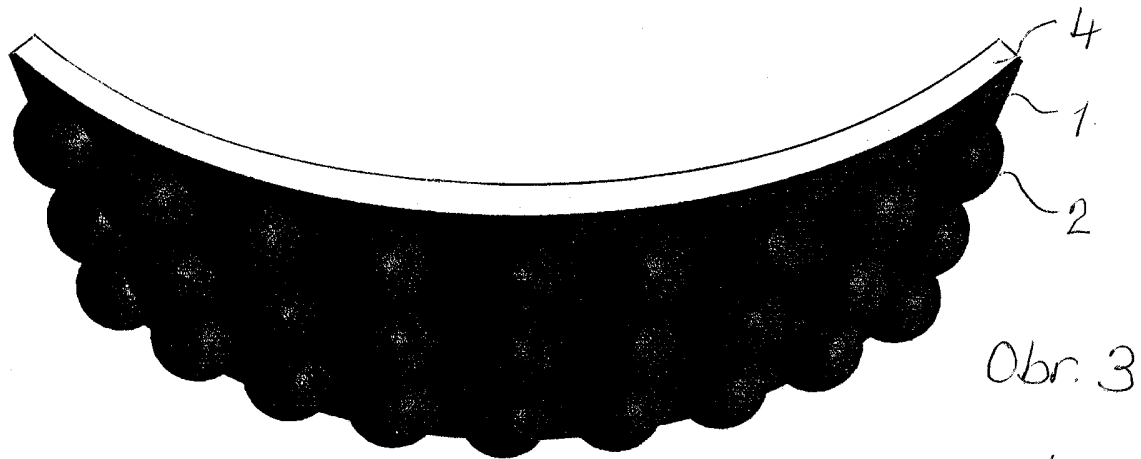
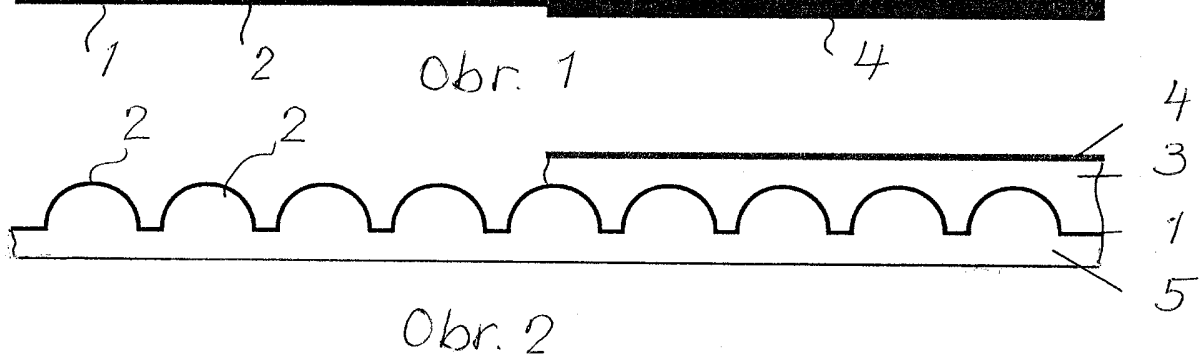
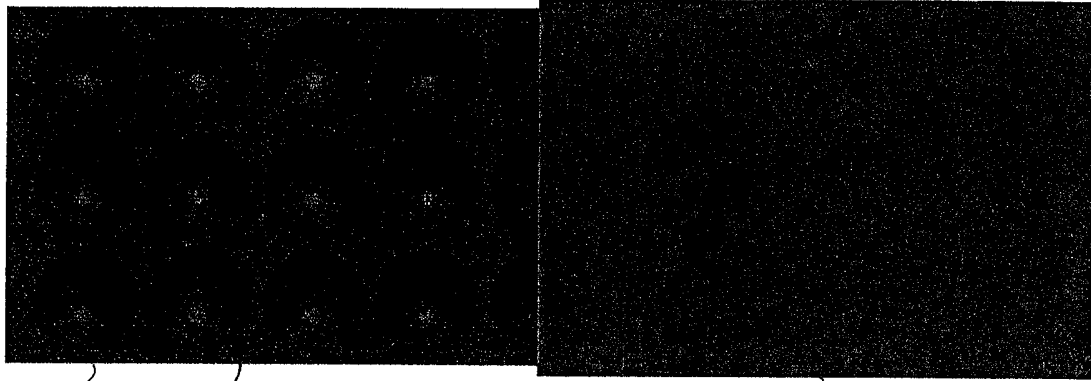
částmi 6 velcro spoje. Předmětného chrániče je možno velmi dobře použít pro chrániče hlavy, opět jako výplň standartně prováděných chráničů nebo jako výplň, nejlépe odnímatelná, do obyčejných pletených čepic, či čelenek, běžně používaných v zimě. Převážná většina rekreačních lyžařů totiž ochraně hlavy při pádu, jichž je při tomto sportu více než dost, nevěnuje téměř žádnou pozornost a přílby nosí převážně jen děti. Přitom bezpečnostní opatření i na sjezdových lyžařských tratích jsou oproti úpravám pro závody zcela nesrovnatelně horší. Ochranný prvek může být též součástí sportovních brýlí, resp. součástí pružného pásku pro uchycení brýlí na hlavě sportovce. Obecně je možno předmětný ochranný prvek použít pro jakýkoliv chránič, dokonce též pro ochranu křehkého zboží, např. skla, při balení pro dopravu.

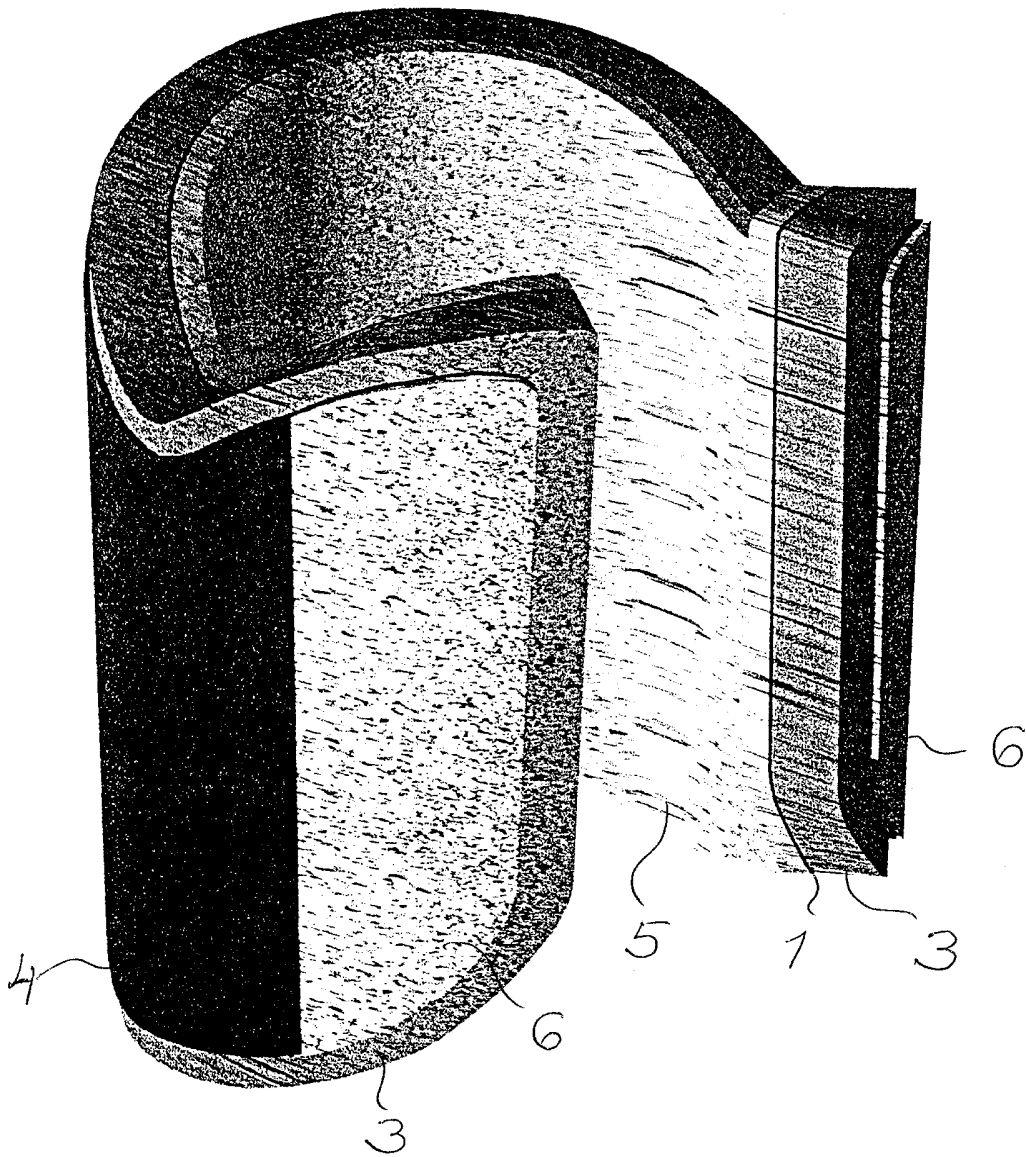
Průmyslová využitelnost

Předmětný prvek je určen pro zhotovování nejrůznějších typů chráničů proti mechanickému rázu, pro nejrůznější použití, od sportu po balicí techniku.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Ochranný prvek proti mechanickému rázu, zejména pro použití jako součást sportovní výstroje, opatřeného alespoň jednou poddajnou vrstvou, zejména vrstvou na bázi pěnového polyuretanu, v y z n a č u j í c í s e t í m, že je opatřen tuhou, alespoň částečně ohebnou, výztužnou vrstvou (1) se soustavou vypuklých a/nebo vydutých elementů (2). přičemž výztužná vrstva (1) je po obou plochách pokryta poddajnou vrstvou (3,5).
2. Ochranný prvek podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vypuklé a/nebo vyduté elementy (2) mají tvar kulové úseče.
3. Ochranný prvek podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vnější poddajná vrstva (3) je alespoň částečně pokryta ochrannou vrstvou (4) z ohebného materiálu.
4. Ochranný prvek podle jednoho z nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vnitřní poddajná vrstva (5) je měkčí než vnější poddajná vrstva (3), ležící mezi ochrannou vrstvou (4) a výztužnou vrstvou (1).
5. Ochranný prvek podle jednoho z nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že elementy (2) výztužné vrstvy (1) jsou uspořádány v pravidelné síti čtverečného a/nebo kosočtverečného uspořádání.
6. Ochranný prvek podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že krycí vrstva (4) je opatřena prostředky pro uchycení ke sportovní výstroji.





Obz. 5