



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254510

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

A 42 B 3/02,

A 63 B 71/10

(22) Přihlášeno 24 03 86

(21) PV 2065-86.0

(40) Zveřejněno 14 05 87

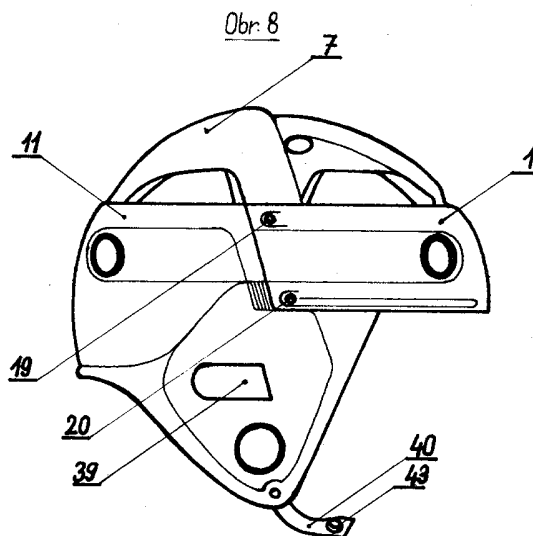
(45) Vydáno 15 09 88

(75)
Autor vynálezu

TRUBAČ JAROSLAV, NÝRSKO

(54) Seřiditelná sportovní ochranná přilba

Seřiditelná sportovní ochranná přilba kulového tvaru sestávající ze dvou dílů, a to týlního dílu a čelního dílu s připojeným temenním dílem, vyrobených z plastické hmoty, u které lze snadno ve vertikální i horizontální rovině měnit rozměr a z hygienických i praktických důvodů vyjmát vnitřní vystýlku obou dílů skořepiny.



Vynález se týká velikostně seřiditelné sportovní ochranné přilby, vyrobené z plastické hmoty, u které lze snadno ve vertikální i horizontální rovině měnit rozměr a z hygienických a praktických důvodů vyjímát vnitřní vystýlku skořepin.

Úrazy hlavy se nejčastěji vyskytují a mají nejzávažnější následky, například při jízdě motorovými vozidly, parašutismu, horolezectví, jízdě na lyžích a při řadě dalších sportovních i ostatních činnostech. Pro ochranu před těmito úrazy, popřípadě zmírnění jejich následků, jsou rozhodující vlastnosti ochranné přilby, zejména pevnost skořepiny a schopnost utlumit a rozložit síly, vzniklé při úderu nebo nárazu na skořepinu. Důležitým požadavkem je i nízká váha přilby.

Znamé konstrukce ochranných přileb používají k upevnění skořepiny na hlavě elastického dosedacího polštáře tvaru úzké skruže, dotýkající se hlavy po jejím obvodu přes čelo, spánky a týl. Na tuto skruž bývá připevněn závěsný koš, tvořený buď pruhem látky, nebo kůže a vyztužen pojistnými popruhy. Toto uspořádání přenáší síly úderu shora bez útlumu na první krční obratel a síly úderu zepředu, ze strany nebo zezadu přenáší pouze plochou skruže a soustřeďuje tak tlaky jen na malou plochu kostí, v mnoha případech málo pevných, například na kosti spánkové, nazývané latinsky Os temporale.

Bezpečnostní přilba, která využívá celého prostoru mezi hlavou a skořepinou k utlumení a rozložení přenášených sil kompaktní pružnou vložkou, přenáší tlaky rovnoměrně na celou chráněnou plochu hlavy. Další zlepšení tohoto uspořádání vychází ze skutečnosti, že lebeční kosti jsou nestejně pevné a na hlavě se vyskytují místa proti průrazu více a méně odolná.

Proto v cizině jsou vyráběny různé typy skořepin, a to v zásadě buď ze dvou dílců, anebo pěti dílců. Dvoudílné skořepiny mají buď spoj na vrcholu hlavy a konce dílců se kyvně rozevírají nebo stahují podle velikosti hlavy pomocí různých oválných otvorů, v součinnosti se závitovými otvory a ustavují se šrouby, anebo se čelní dílec posouvá přímočaře vůči týlnímu dílci pomocí několika řad kruhových otvorů. Tato řešení mají nevýhody jednak v nerovnoměrném zvětšování či zmenšování skořepiny bez zřetele na různě utvářené hlavy jako oválně horizontálně či vertikálně, anebo v různém směru jako do stran či vejčité vpřed nebo vzad.

Proto byly vyvinuty pětídílné skořepiny přilby, a to s čelním dílcem, týlním dílcem, temenním dílcem a temporálními dílci, jež se pomocí různých oválných dílců a závitových otvorů ustavují na potřebnou velikost a zajišťují se na temporálních dílcích 10 až 12 šrouby, což je manipulace jak časově náročná, tak vyžadující asistenci další osoby, která je dokonale obeznána s anatomí hlavy nositele ochranné přilby.

Znamé sportovní přilby vyrobené z plastické hmoty s různou regulací velikosti, neumožňují vlivem děrového systému tak snadnou velikostně plynulou a rychlou manipulaci a žádný známý systém upevnění vystýlky tuto z praktických a hygienických důvodů, neumožňuje vyjímát, popřípadě ji vyměňovat.

Uvedené nevýhody řeší dvoudílná velikostně seřiditelná sportovní ochranná přilba, u které týlní dílec přilby je kulový pás opatřený na temporálních stranách trojúhelníkovými výstupky, ve kterých jsou vytvořeny jednak sluchové otvory a jednak boční průvlakové otvory, pod nimiž jsou úchytné otvory, pro upevnění řemínků, na kterých je navlečena regulační přezka a přínýtován spodní díl knoflíku automoto. Ve vrcholu týlního dílce přilby jsou symetricky rozloženy zadní průvlakové otvory, mezi nimiž jsou u spodního okraje větrací otvory.

Uprostřed týlního dílce přilby, je u horního okraje vytvořen aretační kruhový otvor, kolem něhož jsou zevnitř vodorovné aretační ozuby. Zepředu týlního dílce přilby jsou vytvořena dvojítá vybrání pro vytvoření úchytných jazýčků pro navlečení vystýlky, pod kterými jsou ve vodorovném směru vytvořeny diagonální aretační ozuby. Nad každým úchytným jazýčkem jsou oválné otvory. Mezi zadními průvlakovými otvory a oválnými otvory jsou na horním okraji vytvořeny zadní tvarové výstupky. Oválné otvory slouží k přichycení čelního dílu, který tvoří ku-

lový pás, v jehož rozích jsou kruhové šroubové otvory a ve střední části je pomocí pružícího spoje připojen temenní dílec ve tvaru kříže, v jehož hlavní, resp. podélné ose jsou průvlakové otvory a na vedlejší, resp. příčné ose jsou větrací otvory, přičemž v koncových částech vedlejších ramen jsou otvory, jimiž prochází spojovací šrouby provlečené oválnými otvory týlního dílce a ukotveny v horních otvorech čelního dílce.

Pod pružícím spojem jsou u spodního okraje čelního dílce vytvořeny závitové otvory pro přichycení ochranného štítku obličej. Ve střední části čelního dílu jsou vytvořeny průvlakové otvory. Mezi otvory jsou u horního okraje čelního dílu vytvořeny přední tvarové výstupky, jež po celkovém sesazení skořepiny společně se zadními tvarovými výstupky zasahují mezi ramena temenního dílce a dotvářejí tak kruhovou plochu.

V koncové části volného ramene temenního dílce zasahujícího k týlnímu dílci je vytvořen vertikálně oválný otvor, kterým prochází šroub ukotvený v aretačním kruhovém otvoru vytvořeném v týlovém dílci přilby, přičemž v okolí oválného otvoru je vytvořen zubový výstupek zasahující do vodorovných aretačních ozubů.

Vzájemným obousměrným přesouváním kulového předního dílce přilby přes kulový zadní dílec v temporální části horizontální roviny, dále v týlní a temenní části vertikální roviny, se docílí plynulého nastavení délkových, šířkových a hloubkových rozměrů a současně je využito samovolného zvětšování rozměru vlivem předpružení spoje, především temenního dílce přilby s její horizontální částí a v důsledku využití vzpěrné síly tvarových výstupků ukotvených po obvodu vrchní části vertikálního předního i zadního dílce přilby a podsunutých pod temenní dílec.

Kulový tvar skořepin umožňuje teleskopické zasouvání a vysouvání zadního dílce přilby do čelního dílce a temenního dílce do týlního dílce přilby ve vertikální a horizontální rovině. V tomto systému je využito objemového zmenšování a zvětšování dvou kulových tvarů skořepin vzájemně do sebe zasouvavých, jejichž plášť je vhodně vytvarován s ohledem na potřebné velikostní změny přilby, umožněné pružností materiálu, ze kterého je přilba vyrobena.

Otvorů, kterými je opatřena přední resp. čelní i zadní týlní část přilby, je využito k provlečení zaskakovacích ventilačních průchodek sloužících k přichycení vystýlky a umožňujících při jejich uvolnění snadnou výměnu vystýlky v případě mechanického poškození nebo potřeby hygienického ošetření vystýlky.

Výhodou řešení podle vynálezu je snadná oboustranná šířková, délková a hloubková regulace dvoudílné kulové skořepiny přilby ve dvou rovinách a s tím související snadná aretace vzájemně se zasouvajících a do sebe zapadajících dílců skořepinového pláště přilby, která je prováděna pomocí šroubů a matic, jejichž stažením dojde k vytvoření kompaktního kulového krytu hlavy. Použitím zaskakovacích ventilačních průchodek sloužících současně k přichycení vystýlek v dílech skořepin, vznikla další výhoda umožňující snadné upevnění a uvolnění tlumicích vystýlek.

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na přiloženém výkresu, kde představuje obr. 1 čelní pohled na čelní dílec přilby, obr. 2 boční pohled na čelní dílec přilby, obr. 3 čelní pohled na týlní dílec přilby, obr. 4 boční pohled na týlní dílec přilby, obr. 5 zadní pohled na sestavené díly skořepiny, obr. 6 půdorysný pohled na sestavu obou dílců přilby, obr. 7 čelní pohled na sestavu obou dílců přilby, obr. 8 boční pohled na sestavu obou dílců, obr. 9 řez propojením průchodky se skořepinou přilby a tlumicí vystýlkou, obr. 10 půdorysný pohled na spojnicovou průchodku.

Seřiditelná sportovní ochranná přilba kulového tvaru sestávající ze dvou základních dílců skořepiny, a to jednak z týlního dílce 11 ve tvaru kulového pásu opatřeného v temporálních stranách dolů směřujícími trojúhelníkovými výstupky 35 s otvory pro sluchové vjemy 39 a otvory pro připevnění podbradních řemínků 38 a temenní částí a jednak z čelního dílce 1 ve tvaru

kulového pásu, které jsou nastavitelně spojené šrouby 19, 20 a aretačními ozuby 17, 22. Tyto dílce skořepiny jsou vyloženy pružnou vystýlkou 30 a opatřeny větracími otvory 41.

Týlní dílec 11 je uprostřed kulového pásu u spodního okraje opatřen zadními ventilačními otvory 33. Nad těmito otvory 33 jsou symetricky rozloženy zadní průvlakové otvory 12 a u horního okraje je vytvořen aretační kruhový otvor 18. Kolem tohoto aretačního kruhového otvoru 18 jsou na horním okraji vytvořeny zadní tvarové výstupky 14 a zevnitř vodorovné aretační ozuby 22, zatímco v koncových částech kulového pásu jsou vytvořena dvojité vybraní vytvářející úchytné jazýčky 37 pro návlečné uchycení vystýlky 30, kolem kterých jsou ve vodorovném směru vytvořeny oválné otvory 15, 16.

U vnitřních konců těchto otvorů 15, 16 jsou zevně vytvořeny diagonální aretační ozuby 17, přičemž oběma oválnými otvory 15, 16 procházejí šrouby 19, 20 připevňující čelní dílec 1 pomocí otvorů 3, 4 vytvořených v jeho okrajových částech, zatímco ve středové části jsou u spodního okraje vytvořeny závitové otvory 36 pro přichycení ochranného štítku obličeje, nad kterými jsou symetricky vytvořeny průvlakové otvory 2 pro připevnění vystýlky 30.

U horního okraje je vytvořen pružící spoj 6, kterým je připojen temenní dílec 7 ve tvaru kříže, v jehož podélné ose jsou v hlavních ramenech vytvořeny průvlakové otvory 8 a vertikálně oválný otvor 10, zatímco v příčné ose jsou vytvořeny průvlakové otvory 8 a vertikálně oválný otvor 10, zatímco v příčné ose jsou vytvořeny větrací otvory 41. V koncových částech vedlejších ramen jsou oválné otvory 9, jimiž prochází spojovací šrouby 19 provlečené oválnými otvory 15 týlního dílce 11 a ukotvené v horních otvorech 4 čelního dílce 1.

Čelní dílec 1 má mezi průvlakovými otvory 2 a otvory 3, 4 z horního okraje vystupující přední tvarové výstupky 5 zasahující mezi ramena temenního dílce 7 a společně se zadními tvarovými výstupky 14 dotvářející kulovou plochu.

Seřiditelná sportovní ochranná přilba je ze všech stran opatřena průvlačnými otvory 2, 8, 12, 13 v dílcích 1, 7, 11, kterými jsou provlečeny pružné zaskakovací průchodky 24, jejichž hlava 29 dosedá z vnitřní strany skořepiny na vystýlku 30. Dřík 25 je opatřen radiálními zářezy 28 vytvářejícími pružné lamely 25, na jejichž koncích jsou vytvořeny ozuby 27, přičemž do jednoho radiálního zářezu 28 zaskakovací průchodky 24 zasahuje alespoň jeden pojistný ozub 32, vytvořený ve skořepinovém otvoru 26.

Týlní dílec 11 přilby je kulový pás opatřený na temporálních stranách trojúhelníkovými výstupky 35, ve kterých jsou vytvořeny jednak sluchové otvory 39 a jednak boční průvlakové otvory 13, pod nimiž jsou úchytné otvory 38, pro upevnění řemínků 40, na kterých je navlečena regulační přezka 42 a přinýtován spodní díl knoflíku automatu 43. Ve vrcholu týlního dílce 11 přilby jsou symetricky rozloženy zadní průvlakové otvory 12, mezi nimiž jsou u spodního okraje větrací otvory 33. Uprostřed týlního dílce 11 přilby je u horního okraje vytvořen aretační kruhový otvor 18, kolem něhož jsou zevnitř vodorovné aretační ozuby 22.

Zepředu týlního dílce 11 přilby jsou vytvořena dvojité vybraní pro vytvoření úchytných jazýčků 37 pro navlečení vystýlky 30, pod kterými jsou ve vodorovném směru vytvořeny diagonální aretační ozuby 17. Nad každým úchytným jazýčkem 37 jsou oválné otvory 15, 16. Mezi zadními průvlakovými otvory 12 a oválnými otvory 15, 16 jsou na horním okraji vytvořeny zadní tvarové výstupky 14. Oválné otvory 15, 16 slouží k přichycení čelního dílu 1, který tvoří kulový pás, v jehož rozích jsou kruhové šroubové otvory a ve střední části je pomocí pružícího spoje připojen temenní dílec 7 ve tvaru kříže, v jehož hlavní resp. podélné ose jsou průvlakové otvory 8 a na vedlejší resp. příčné ose jsou větrací otvory 41, přičemž v koncových částech vedlejších ramen jsou otvory 9, jimiž prochází spojovací šrouby 19, provlečené oválnými otvory 15 týlního dílce 11 a ukotvené v horních otvorech čelního dílce 1.

Pod pružícím spojem 6 jsou u spodního okraje čelního dílce 1 vytvořeny závitové otvory pro přichycení ochranného štítku obličeje. Ve střední části čelního dílu 1 jsou vytvořeny

průvlakové otvory 12. Mezi otvory 21 jsou u horního okraje čelního dílu vytvořeny přední tvarové výstupky 5, jež po celkovém sesazení skořepiny společně se zadními tvarovými výstupky 14 zasahují mezi ramena temenního dílce 7 a dotvářejí tak kulovou plochu. V koncové části volného ramene temenního dílce 7 zasahujícího k týlnímu dílci 11 je vytvořen vertikálně oválný otvor 10, kterým prochází šroub 31 ukotvený v aretačním kruhovém otvoru 18 vytvořeném v týlovém dílci 11 přílby, přičemž v okolí oválného otvoru 10 je vytvořen zubový výstupek 23 zasahující do vodorovných aretačních ozubů 22.

Čelní dílec 1 přílby, ve kterém jsou průvlakové otvory 2, je v boční části opatřen šroubovými otvory 3, 4 a v horní části vzpěrnými tvarovými výstupky 5. Temenní dílec 7, ve kterém jsou průvlakové otvory 8, diagonální drážky 9 a vertikální otvor 10, sloužící k nastavení hloubkového rozměru, je spojen s čelním dílcem skořepiny 1 pružicím spojem 6.

Zadní týlní dílec 11 přílby, ve kterém jsou průvlakové otvory 12, 13, je ve vrchní části opatřen vzpěrnými tvarovými výstupky 14, paralelními otvory 15, 16, v horizontálním směru sloužícími k délkovému a šířkovému nastavení rozměru a šikmými aretačními ozuby 17 pro aretaci nastavené polohy čelního dílce 1.

Při sestavování předního dílce 1 přílby a zadního týlního dílce 11 přílby je nutné nejprve sklopit temenní dílec 7 tak, aby se kryl šroubový otvor 4 s otvorem 9 a vzpěrné tvarové výstupky 5 předního dílce 1 byly podsunuty pod temenní dílec 7, pak je možné přesunout oba dílce 1 a 11 přílby v horizontálním směru přes sebe a dbát na to, aby byl temenní dílec 7 podsunut v místech aretačního šroubového otvoru 18 zadního týlního dílce 11 přílby a dosedl pod tento díl 11 vertikálním oválným otvorem 10. V takto nastavené poloze lze oba dílce 7 a 11 zajistit proti vzájemnému posunutí šrouby 19, 20, 31. Horizontální nastavení velikosti a její aretace zajišťují ve zvolené poloze na dílci 11, záaskoky 17 a na dílci 1 zubové výstupky 21.

Vertikální nastavení velikosti a její aretaci zajišťují ozuby 22, do kterých zapadá zubový výstupek 23 temenního dílce 7. Proti vzájemnému posunutí jsou dílce 7 a 11 zajištěny šroubem 18.

Vnitřní kontaktní pružnou vystýlku 30 přichycují tak k dílcům 1, 7 a 11 v místech průvlačných otvorů 2, 12 a 8, pružicí zaskakovací průchodky 24, které je možné obvodovým stlačením jejich dřívkových částí 25, což umožňují radiální zářezy 28, průměrově zmenšit a protlačit jak otvorem 26 ve vystýlce 30, tak průvlačnými otvory 2, 12 a 8 v dílcích 1, 11 a 7. Po protlačení průchodky 24 průvlačných otvorů 2, 12 a 8 je proti zpětnému tahu zajištěna zaskakovacím ozubem 27. Vystýlka 30 je pak v potřebné poloze přidržována vnitřním lemem hlavy 29 průchodky 24. Při demontáži průchodky 24 stačí pouze obvodově stisknout zaskakovací ozub 27 a dojde k uvolnění průchodky 24 a tím i vystýlky 30.

Seřiditelná sportovní ochranná přilba kulového tvaru, jejíž skořepina je opatřena tvarovými pružicími výstupky 5, 14, sestávající z týlního dílce 11 a temenního dílce 7, který přechází v čelní část 1, jež jsou opatřeny jednak pružnou vystýlkou 30 s otvory 26 a jednak větracími průvlačnými otvory 2, 8, 12 a 13, jimiž prochází pružné průvlačné průchodky 24.

Podsunutím pružicích tvarových výstupků 5 a 14 pod dílec 7, a zasunutím dílců 11 do zadního dílce 1 a temenního dílce 7 pod týlní dílec 11 a jejich vzájemným sešroubováním v aretačních otvorech 3 a 4 do horizontálních oválných otvorů 15, 16 a diagonálních drážek 9, dále v aretačním otvoru 18 do vertikálního oválného otvoru 10, šrouby 19, 20 a 31 a zaskočením zubových výstupků 21 a 23 do aretačních ozubů 17 a 22.

Seřiditelná sportovní ochranná přilba je větraná průvlačnými otvory 2, 8 a 12 v dílcích 1, 7 a 11, kterými jsou provlečeny pružné zaskakovací průchodky 24 opřené z vnitřní strany skořepiny o vystýlku 30 hlavou 29 a zajištěny proti samovolnému uvolnění z otvorů 2, 8, 12 a 13 nejméně dvěma pružnými dřívky 25, opatřenými ozubem 27 obvodově proříznutými kolmými zářezy 28.

Temenní kulová část skořepiny 7 je pružně napojena spojem 6 na přední čelní dílec skořepiny 1, zasouvající se mezi týlní dílec 11 a čelní dílec 1 v temporální části skořepiny a pod týlní dílec 11 v týlní části skořepiny.

Přesouváním přední kulové části skořepiny tvořené čelním dílcem 1 v obou směrech přes zadní kulovou část týlního dílce 11 se mění v temporální partii délkový a šířkový rozměr.

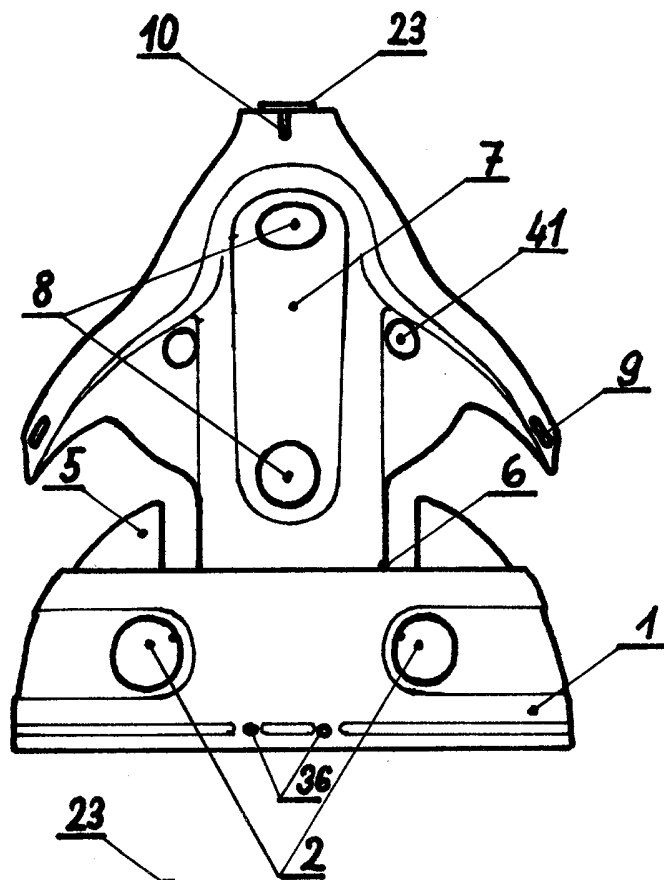
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Seřiditelná sportovní ochranná přilba kulového tvaru sestávající ze dvou základních dílců skořepiny, a to jednak z týlního dílce ve tvaru kulového pásu opatřeného v temporálních stranách dolů směřujícími trojúhelníkovými výstupky s otvory pro sluchové vjemy a otvory pro připevnění podbradních řemínků a temenní části a jednak z čelního dílce ve tvaru kulového pásu, které jsou nastavitelně spojené šrouby a aretačními ozuby, kteréžto dílce skořepiny jsou vyloženy pružnou vystýlkou a opatřeny větracími otvory, vyznačující se tím, že týlní dílec (11) je uprostřed kulového pásu u spodního okraje opatřen zadními ventilačními otvory (33), nad nimiž jsou symetricky rozloženy zadní průvlakové otvory (12) a u horního okraje je vytvořen aretační kruhový otvor (18), kolem něhož jsou na horním okraji vytvořeny zadní tvarové výstupky (14) a zevnitř vodorovné aretační ozuby (22), zatímco v koncových částech kulového pásu jsou vytvořena dvojitá vybraní vytvářející úchytné jazýčky (37) pro návlečné uchycení vystýlky (30), kolem kterých jsou ve vodorovném směru vytvořeny oválné otvory (15, 16), u jejichž vnitřních konců jsou zevně vytvořeny diagonální aretační ozuby (17), přičemž oběma oválnými otvory (15, 16) procházejí šrouby (19, 20) připevňující čelní dílec (1) pomocí otvorů (3, 4) vytvořených v jeho okrajových částech, zatímco ve středové části jsou u spodního okraje vytvořeny závitové otvory (36) pro přichycení ochranného štítku obličeje, nad kterými jsou symetricky vytvořeny průvlakové otvory (2) pro připevnění vystýlky (30) a u horního okraje je vytvořen pružící spoj (6), kterým je připojen temenní dílec (7) ve tvaru kříže, v jehož podélné ose jsou v hlavních ramenech vytvořeny průvlakové otvory (8) a vertikální oválný otvor (10), zatímco v příčné ose jsou vytvořeny větrací otvory (41), kde v koncových částech vedlejších ramen jsou oválné otvory (9), jimiž prochází spojovací šrouby (19) provlečené oválnými otvory (15) týlního dílce (11) a ukotvené v horních otvorech (4) čelního dílce (1), který má mezi průvlakovými otvory (2) a otvory (3, 4) z horního okraje vystupující přední tvarové výstupky (5) zasahující mezi ramena temenního dílce (7) a společně se zadními tvarovými výstupky (14), dotvářející kulovou plochu.

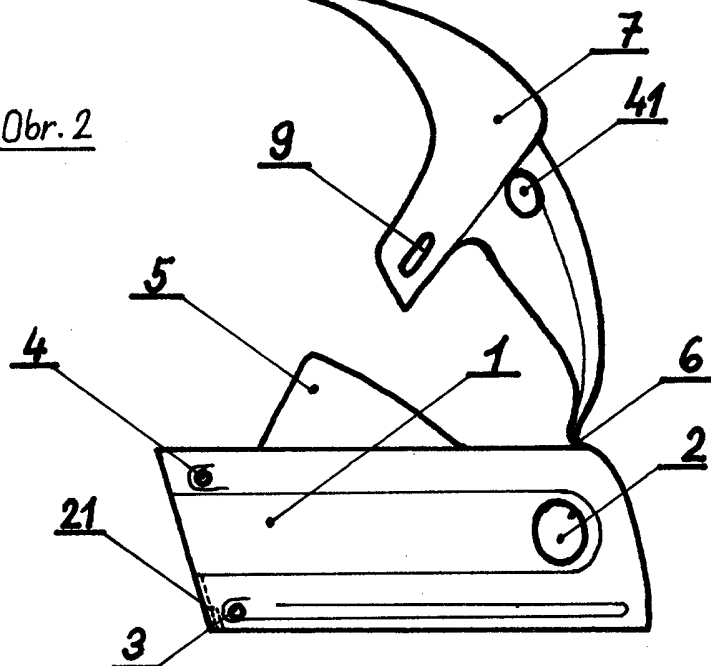
2. Seřiditelná sportovní ochranná přilba podle bodu 1, vyznačující se tím, že průvlačnými otvory (2, 8, 12, 13) v dílcích (1, 7, 11) jsou provlečeny pružné zaskakovací průchodky (24), jejichž hlava (29) dosedá z vnitřní strany skořepiny na vystýlku (30) a dřík (25) je opatřen radiálními zářezy (28) vytvářejícími pružné západky (24'), na jejichž koncích jsou vytvořeny ozuby (27), přičemž do jednoho radiálního zářezu (28) zaskakovací průchodky (24) zasahuje alespoň jeden výstupek (32) vytvořený ve skořepinovém otvoru (26).

5 výkresů

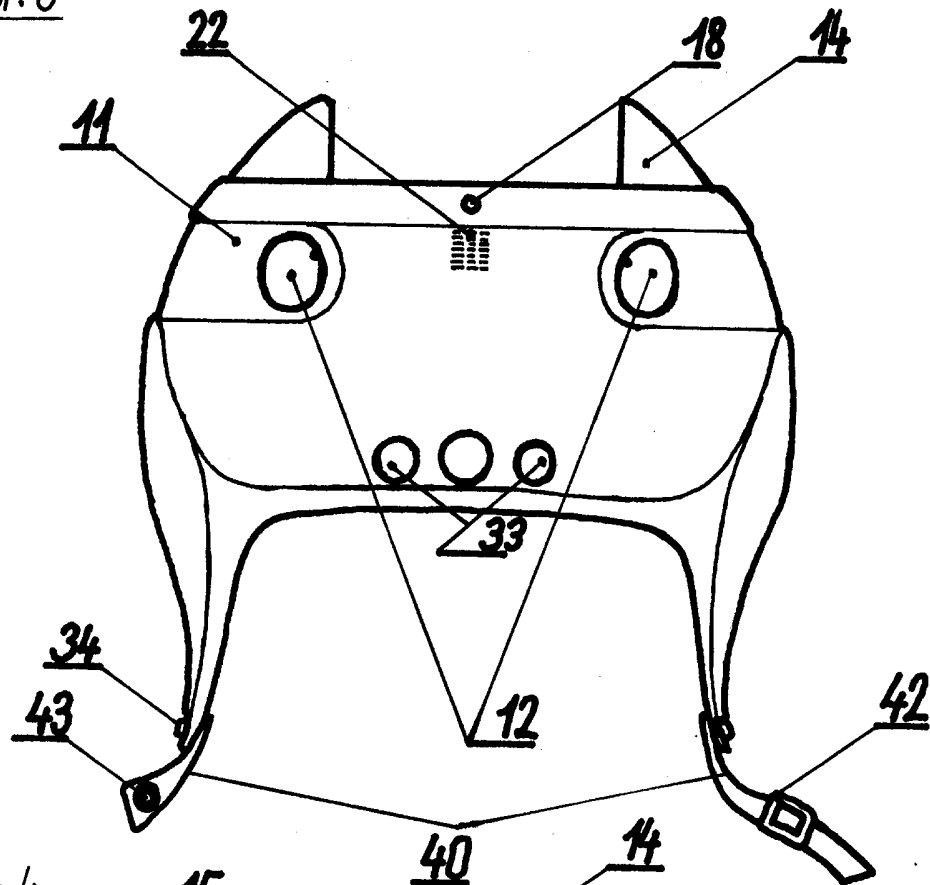
Obr. 1



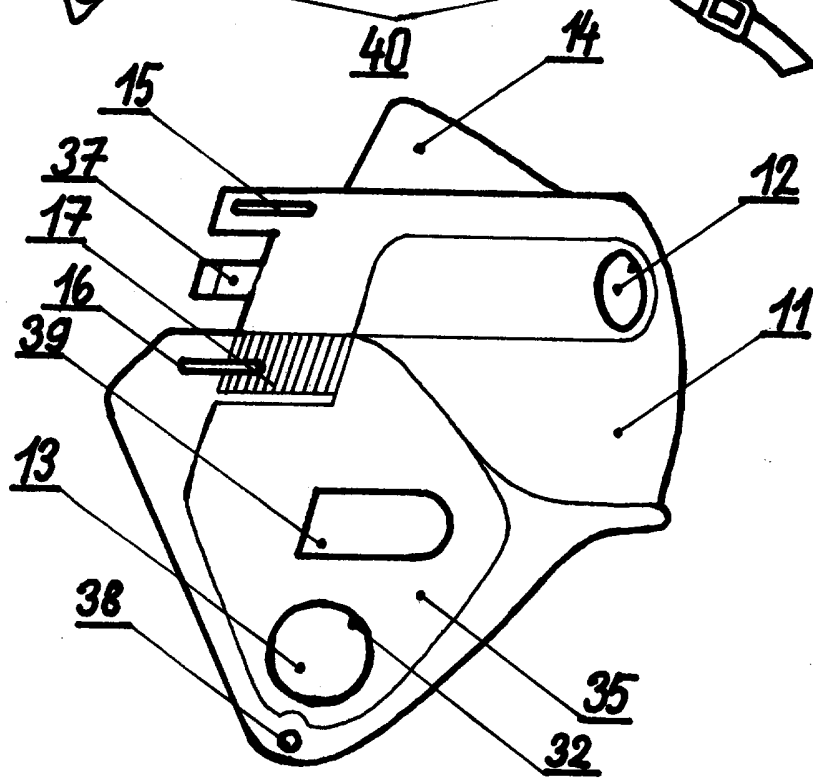
Obr. 2



Obr. 3

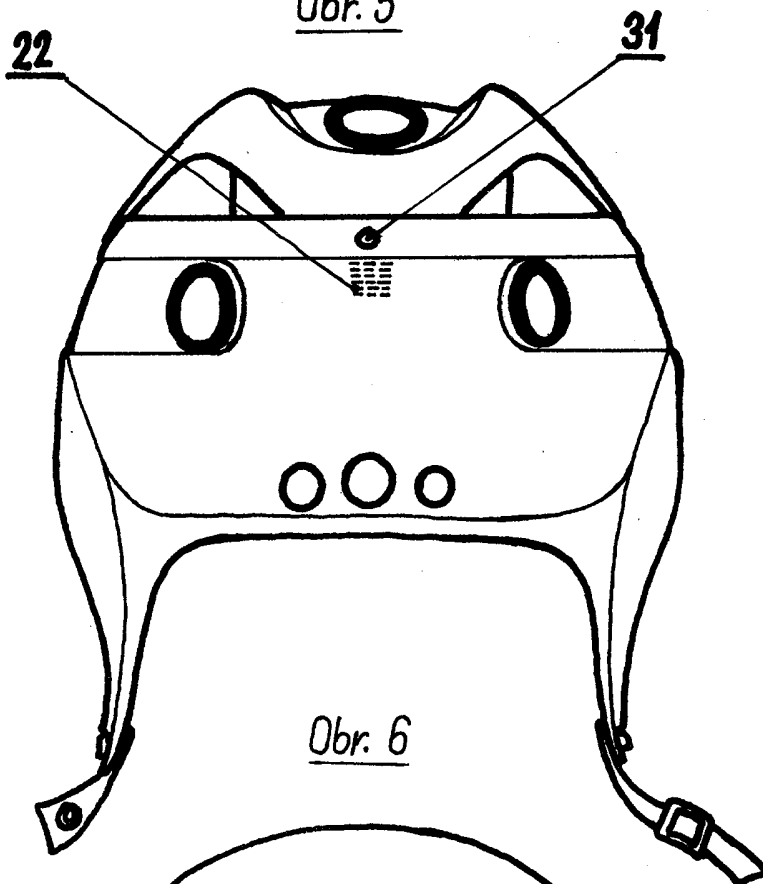


Obr. 4

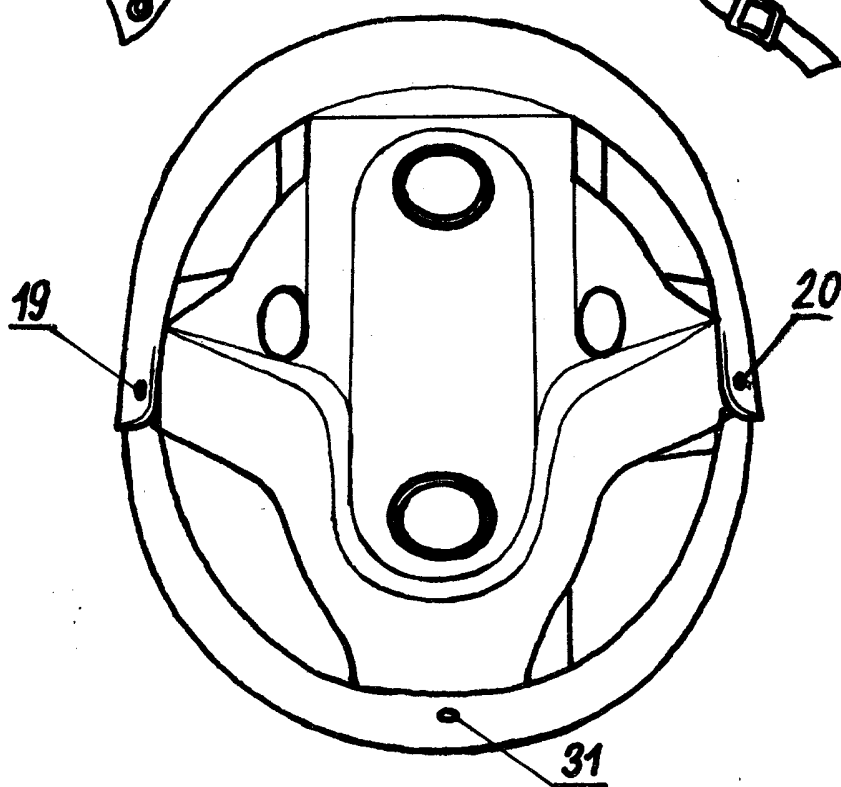


254510

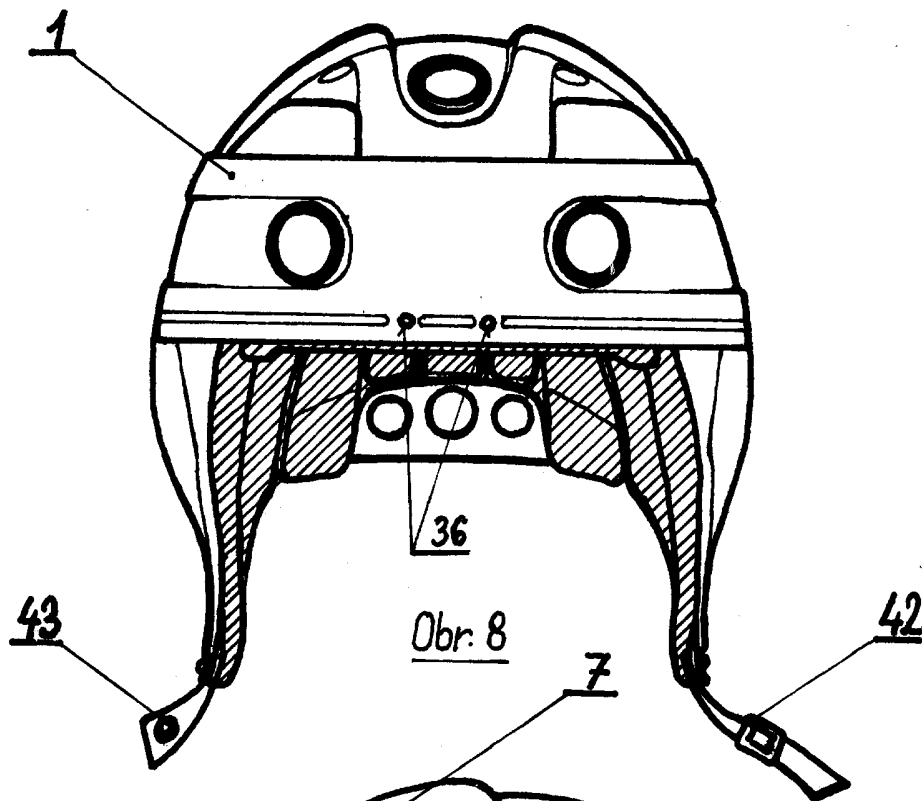
Obr. 5



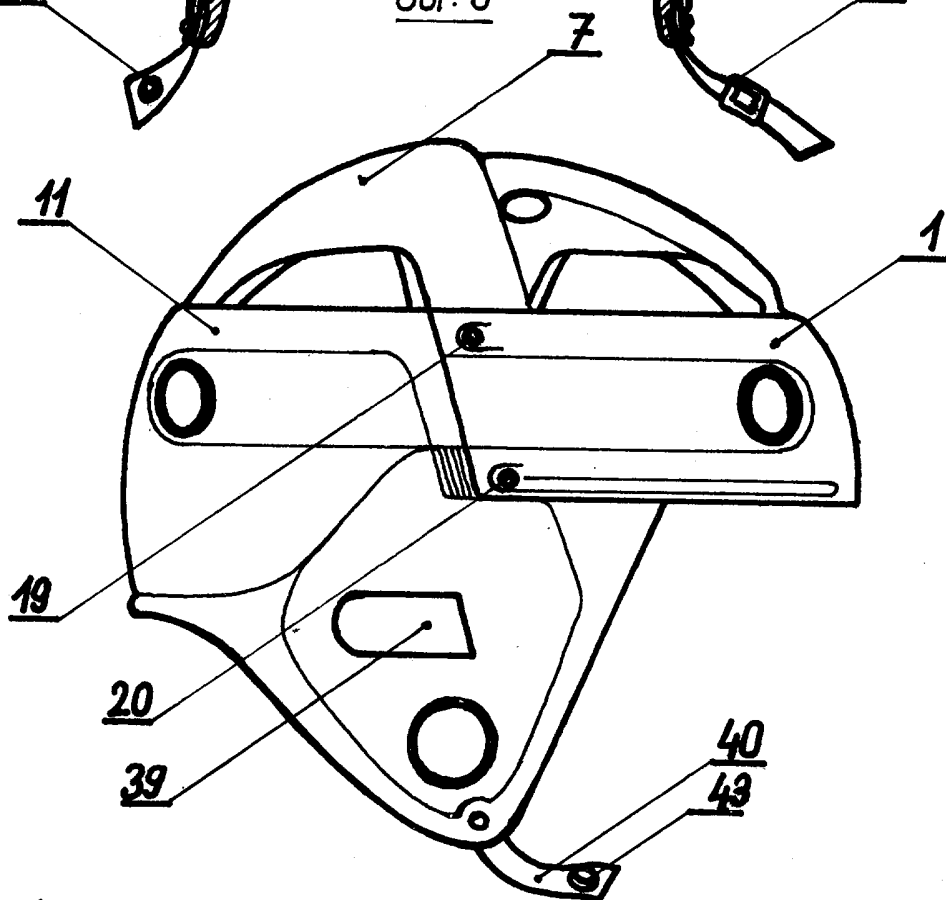
Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



254510

