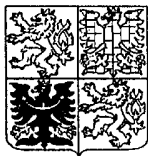


UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

9419

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1999 - 10012**

(22) Přihlášeno: **01.06.1996**

(30) Právo přednosti:
01.06.1995 GB 1995/9511091

(47) Zapsáno: **08.12.1999**

(86) PCT číslo: **PCT/GB96/01304**

(87) PCT číslo zveřejněn **WO 96/38744**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. C1.⁷:

G 02 B 3/12

G 02 C 7/08

G 02 B 7/188

(73) Majitel :

SILVER Joshua David, Oxford, GB;

(72) Původce :

Silver Joshua David, Oxford, GB;

(74) Zástupce:

Kalenský Petr JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 120 00;

(54) Název užitého vzoru:

Brýle

CZ 9419 U1

Brýle

Oblast techniky

Technické řešení se týká brýlí, obsahujících rám, nejméně jednu kapalnou čočku, tvořenou dvojicí membrán s mezilehlou dutinou, plněnou kapalinou, a nejméně jeden plnicí a nastavovací kanálek napojitelný na čerpací prostředek pro uvedení dutiny na požadovaný tlak kapaliny a její naplnění na požadovaný tvar kapalné čočky.

Dosavadní stav techniky

Je známo, že se kapalně čočky vytvářejí ve formě jedné nebo více průhledných ohebných membrán kruhového tvaru, sevřených po obvodě tak, že vymezují dutinu. Dutina se naplní průhlednou kapalinou, jejíž tlak je nastavitelný pomocí čerpacího prostředku, např. injekční stříkačky. Nastavení tlaku kapaliny v dutině způsobuje různé zakřivení čoček, které jsou tvořeny membránami a kapalinou, čímž je zajištěna neomezená proměnlivost optické mohutnosti takových čoček.

V patentovém spisu US 4 890 903 jsou popsány další detaily, týkající se kapalných čoček, jakož i optických výrobků, jako brýlí, které obsahují takové čočky. Pro další podrobnosti se odvoláváme na celý obsah tohoto patentového spisu.

Kapalně čočky jsou známy již několik desetiletí, ale dosud nebyl vytvořen žádný návrh optického výrobku pro korekci vad zraku, který takové kapalně čočky obsahuje a který by byl skutečně praktický a v praxi použitelný.

Podstata technického řešení

Technické řešení navrhuje brýle, obsahující rám, nejméně jednu kapalnou čočku, tvořenou dvojicí membrán s mezilehlou dutinou, plněnou kapalinou, a nejméně jeden plnicí a nastavovací kanálek napojitelný na čerpací prostředek pro uvedení dutiny na požadovaný tlak kapaliny a její naplnění na požadovaný tvar kapalné čočky, jejichž podstata spočívá v tom, že plnicí a nastavovací kanálek je opatřen uzávěrem, vsazeným do tloušťky rámu brýlí, pro uzavření plnicího a nastavovacího kanálku po nastavení tlaku v dutině.

Brýle mohou obsahovat jako oddělitelnou část čerpací prostředek pro plnění a/nebo nastavování tlaku kapaliny v uvedené nejméně jedné kapalně čočce, který je napojitelný na plnicí a nastavovací kanálek, spojený s dutinou kapalně čočky.

Uzavěr je s výhodou tvořen částí ohebné trubičky, navazující na plnicí a nastavovací kanálek, plasticky deformovatelné pro uzavření kanálku a ohebné, přičemž rám brýlí je opatřen vybráním pro osazení ohebné trubičky po jejím uzavření. Vybrání může být opatřeno krytkou po krytí uzavřené ohebné trubičky, zatlačené do vybrání. Ohebná trubička může být vytvořena z termoplastického materiálu. Alternativně je ohebná trubička vytvořena z materiálu plasticky deformovatelného působením ultrazvuku. Podle jiného provedení může mít ohebná trubička vnitřní povrch se samolepivou úpravou. Při tomto provedení se trubička snadno uzavřít bez potřeby dalších součástí, například použitím kleští nebo pinzety, kterými se trubička stlačí.

Snadná uzavíratelnost ohebné trubičky jedním z uvedených řešení umožňuje, že se brýle dají rychle nastavit na požadovanou optickou mohutnost, která se dá snadno zafixovat.

Podle dalšího znaku technického řešení je uzavěr tvořen pružnou zátkou, vsazenou do plnicího a nastavovacího kanálku, která je propichovatelná dutou jehlou čerpacího prostředku ve formě injekční stříkačky, zatímco po vytažení jehly se jehlou propíchnutý otvor vlastní pružností zátky těsně zatahne a uzavře. Injekční stříkačka může být doplňovací injekční stříkačka. Rovněž tak

může být injekční stříkačka odebírací injekční stříkačka pro vypouštění kapaliny s předem nastaveným standardním přetlakem.

Injekční stříkačky jsou vyráběny s velmi malými náklady a jsou tak jednoduchým a levným řešením pro nastavení optické mohutnosti čoček brýlí podle technického řešení, např.
5 v nepříznivém prostředí.

Brýle s výhodou obsahují dvě čočky, mající každá dutinu nastavitelně plněnou kapalinou. Plnicí a nastavovací kanálky jsou podle výhodného provedení dva, a to každý pro jednu z čoček brýlí.

Každá čočka obsahuje podle dalšího znaku technického řešení tuhé, průhledné kryty pro ochranu jejích ohebných membrán, osazených přes každou membránu. Nejméně jeden z průhledných krytů každé čočky má s výhodou opticky korekční funkci. Nejméně jeden z průhledných krytů každé čočky může mít opticky filtrační funkci. Je možné dodat více ochranných krytů, např. na přední a zadní stranu a nebo na obě strany kapalných čoček brýlí, aby je ochránily před poškozením.
10

Pokud má uvedený jeden nebo více ochranných krytů volitelnou vlastnost optické korekce, mohou mít brýle podle vynálezu mnoho výhod. Ochranný kryt může např. zabezpečovat určitý stupeň korekce bez ohledu na tlaky v kapalných čočkách a tím omezit rozsah nastavení kapalných čoček, který je vyžadován pro zlepšení zraku většiny uživatelů takových brýlí. Ačkoliv je možné vytvořit kapalně čočky, které mají konkávně-konvexní tvar, je mnohem snazší vytvořit konvexní kapalně čočky. Takové čočky nemají korekce takového druhu, jakým je např.
15 astigmatismus. Ochranné kryty mohou být, zejména pokud jsou na přední a zadní straně kapalných čoček, tvarovány pro umožnění korekce takových stavů, a tím se odstraní potřeba, aby tekuté čočky musely zajišťovat korekce jiných poruch, než jakými je krátkozrakost a daleko-
20 zrakost.

Jelikož jeden nebo každý průhledný ochranný kryt může mít optický filtrační účinek, je možné podle technického řešení vytvořit např. korekční sluneční brýle nebo svářečské masky.
25

Brýle obsahují nejméně jednu složenou kapalnou čočku. Další podrobnosti takových čoček jsou uvedeny ve výše zmíněném patentovém spisu USA č. 4 890 903.

Brýle podle technického řešení mohou být vytvořeny tak, že kapalná čočka obsahuje předem stanovené množství kapaliny a čerpací prostředek může nastavit tlak v kapalině v čočce v omezeném rozsahu. Je tak možné vyrobit zásobu brýlí, které mají předem stanovené množství kapaliny v každé čočce, a jednoduše připojit čerpací prostředek nebo prostředky, obsahující malý zásobník kapaliny, ke každé čočce na místě použití, tj. když je třeba nastavit brýle pro užívání konkrétní osobou. Není potom zapotřebí, aby čerpací prostředek obsahoval velké množství zásoby kapaliny, která je jinak potřebná, mají-li se čočky plnit z prázdného stavu, ačkoliv taková kombinace brýlí a čerpacích prostředků také spadá do rámce technického řešení.
30
35

Technické řešení umožňuje nastavování výše uvedených brýlí pro korekci poruchy zraku, při kterém se umístí brýle před pacientovy oči tak, že každé oko přijímá světlo přes odpovídající čočku brýlí, zakryje se první pacientovo oko, čerpacím prostředkem se upraví tlak v čočce ležící proti pacientovu druhému oku, až oko vidí optimálně jasný obraz, uzavře se trubička mezi uvedenou čočkou a čerpacím prostředkem, odkryje se první pacientovo oko, zakryje se druhé pacientovo oko, čerpacím prostředkem se upraví tlak v čočce ležící proti pacientovu prvnímu oku, až oko vidí optimálně jasný obraz, uzavře se plnicí a nastavovací kanálek mezi uvedenou čočkou a čerpacím prostředkem, odkryje se druhé pacientovo oko, a odpojí se čerpací prostředek nebo prostředky.
40

Je výhodné, aby se při úpravě tlaku v čočce čerpacím prostředkem pacient díval na určitý předmět, který může být buď blízký nebo vzdálený.
45

Toto řešení je vhodné pro pacienty, kteří vidí na obě oči, z nichž jedno nebo obě vyžadují korekci.

Brýle mohou být nastavovány také tak, že se umístí před oko pacienta tak, že na oko dopadá světlo přes příslušnou čočku. Po té se působí na čerpací prostředek a upravuje se tlak v čočce tak dlouho, až pacient vidí optimální jasný obraz. Po té se uzavře plnicí a nastavovací kanálek a čerpací prostředek se odpojí. Je žádoucí, aby se pacient při působení na čerpadlo díval na vzdálený předmět. Toto řešení je obzvláště vhodné, když je zařízení navrženo jako např. monokulár nebo podobný přístroj, které bude používáno pouze pro jedno oko pacienta. To je obzvláště vhodné pro pacienty, kteří vidí jen na jedno oko, jak je to v rozvojových zemích časté.

Hlavní výhodou brýlí podle technického řešení je, že kapalně čočky se stanou nepřestavitelnými po jejich nastavení do požadovaného stavu. Tím se liší od známých brýlí, u nichž čočky zůstávaly stále náchylné ke změně optické mohutnosti. Brýle tak nemohly být prakticky upotřebitelné, a to jednak vzhledem k těžkopádnosti čerpacích prostředků, potřebných pro nastavování čoček a jednak pro riziko odchýlení dioptrické nebo jiné optické hodnoty čoček od optima, které bylo pro daného uživatele určeno.

Brýle podle technického řešení se tak vyznačují odolností a praktičností, které nebyly dosažitelné pomocí kapalných čoček podle dřívějších návrhů.

Brýle podle technického řešení poskytují možnost korekce mnoha vad zraku bez potřeby zručného optika, který určuje optickou mohutnost čoček, potřebných pro takovou korekci. Proto jsou takové brýle výhodné především v tzv. rozvojových zemích, kde výskyt různých vad zraku je vysoký a je tam málo zkušených optiků a málo zařízení pro testování zraku obvyklými způsoby. Jelikož brýle podle technického řešení mohou být vyráběny ve velkém množství bez potřeby rozlišovat mezi jednotlivými brýlemi, může být navíc prodejní cena brýlí podle technického řešení dostatečně nízká. To je výhodné tam, kde se má umožnit nákup brýlí obyvateli rozvojových zemí nebo charitativním organizacím, které poskytují těmto zemím pomoc.

Brýle mohou obsahovat dva čerpací prostředky na kapalinu a dva uzavíratelné kanálky, pro každou čočku jeden. Tato vlastnost umožňuje použití brýlí s nastavením pro korekci vady zraku tak, jak bylo popsáno výše.

Z uvedeného je patrné, že řešení podle vynálezu umožňuje vytvořit jednoduchý a levný prostředek pro korekci vad zraku ve formě dvou nebo jednookých brýlí.

30 Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení je blíže vysvětleno v následujícím popisu na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy, ve kterých znázorňuje obr. 1 je částečný řez brýlemi podle technického řešení, obr. 2a řez rovinou 2 - 2 z obr. 1, ukazující detaily ochranného uspořádání pro membrány čoček, obr. 2b část obr. 2a v detailu, obr. 3 detail jedné formy uzávěru plnicího a nastavovacího kanálku brýlí z obr. 1, obr. 4 detail jiného provedení uzávěru a obr. 5 detail brýlí, které obsahují uzávěr z obr. 4.

Příklady technického řešení

Jak nejlépe ukazuje obr. 1, brýle 10 obsahují dvojici kapalných čoček 11a, 11b, z nichž každá může být takového typu, jak je popsáno v patentovém spisu US 4 890 903. Čočky 11a a 11b jsou upevněny v rámu 12, vytvarovaného do obvyklého tvaru brýlí, a obsahujícího můstek 12a, části vymezující obroučky čoček a dvojici postranních ramen 12b (z nichž jedna je patrná na obr. 1), které jsou upevněny k obroučkám čoček obvyklým způsobem, např. pomocí nýtů nebo šroubů.

Jak je nejlépe patrné z obr. 2a a 2b, má rám 12 v blízkosti obou čoček 11a a 11b vrstvenou strukturu s předním plošným dílem 14, zadním plošným dílem 16 a středním plošným dílem 17, uloženým mezi předním a zadním plošným dílem. Mezi jednak středním plošným dílem 17 a předním plošným dílem 14 a jednak středním plošným dílem 17 a zadním plošným dílem 16

jsou vloženy a upevněny dvě ohebné, průhledné membrány 18 a 19, např. z materiálu typu D "Mylar" (RTM) o tloušťce 23 mikrometrů, které vymezují dutinu 20 kapalných čoček. Membrány 18 a 9 jsou kruhové a plošné díly 14, 16 a 17 obsahují řady proti sobě ležících kruhových otvorů 22 pro vsazení např. sady šroubů 23 pro sevření membrán 18 a 19 mezi plošnými díly. Každý
5 otvor 22 v zadním plošném dílu 16 může mít závit pro šrouby 23.

Jak nejlépe ukazuje obr. 2b, jsou membrány 18 a 19 sevřeny přes vložené protilehlé O-kroužky 54 způsobem, jak je popsán v patentovém spisu US 4 890 903. Toto uspořádání zajišťuje, že na každou membránu působí radiální tahové napětí směrem ven. Součásti brýlí jsou na obr. 2a a 2b jsou nakresleny odděleně, ale v užitém stavu brýlí budou samozřejmě pevně spojeny pomocí
10 šroubů 23.

Jak ukazuje obr. 1, je dutina 20 obou čoček 11a a 11b spojena s plnicím a nastavovacím kanálkem 24, procházejícím částí středního deskového dílu 17. Pod pojmem plnicí a nastavovací" se rozumí jeho určení jak pro předběžné naplnění na standardní objem kapaliny nebo tlak v dutině 20 ve výrobně a následné nastavování pro úpravu tvaru čočky u uživatele, tak
15 i pro plnění a současné nastavování obsahu kapaliny v dutině, a tím dioptrické hodnoty čočky, takže kanálek je potom v podstatě "plnicí kanálek pro plnění s přesným nastavováním obsahu náplně u uživatele v jednom pochodu". Dále je v celém textu včetně nároků na ochranu používán pro jednoduchost a jednotnost terminologie souborný přívlastek "plnicí a nastavovací" pro kanálek 24. Plnicí a nastavovací kanálek 24 vede do vybrání 25, které je otevřené na vnějšek
20 rámu 12 brýlí 10. Do vybrání 25 se může těsně zasunout například plnicí trubička pro průhlednou kapalinu, kterou se mají naplnit čočky. Naplnění každé čočky je tak možné pomocí odpovídajícího vybrání 25 a plnicího a nastavovacího kanálku 24.

V provedení z obr. 1 je plnicí a nastavovací kanálek 24 opatřen ventilovým členem 27, který sestává z díku 27a, majícího průchodný otvor 27b, který má osu rovnoběžnou s podélnou osou plnicího a nastavovacího kanálku 24, aby se umožnil průtok tekutiny plnicím a nastavovacím
25 kanálkem 24. Dík 27a je otočný pomocí kolečka 28, aby se tak mohlo otáčet otvorem 27b pro jeho vyosení z podélné osy plnicího a nastavovacího kanálku 24 a kanálek se tak mohl uzavřít, když je to požadováno.

Brýle z obr. 1 jsou dále opatřeny dalším vybráním 29 se závitem, které je vytvořeno mezi
30 obvodovým okrajem středního deskového dílu 17, přičemž ze dna vybrání 29 vybíhá další kanálek 30, který ústí do dutiny 20 odpovídající čočky 11a a 11b. Do vybrání 29 je zašroubovatelná zátka 31 se závitem, pomocí níž se podle potřeby může uzavřít kanálek 30. Přítomnost kanálku 30 a vybrání 29 umožní vypuzení plynu z dutiny 20 během jejího plnění. Po naplnění se kanálek 30 uzavře zátkou 31, aby kapalina nevytékala.

Ačkoliv brýle z obr. 1 jsou pro korekci vad zraku velmi účinné, je možné, že potencionální
35 uživatelé budou konstrukci s ventilovým členem 27, zátkou 31 a obecně robustním designem rámu 12 považovat za příliš těžkopádnou. Provedení z obr. 3 až 5 umožní vytvořit brýle, které jsou lehčí a estetičtější.

Předpokládá se, že výrobní provedení brýlí bude dodáváno s dutinami čoček 20 předem
40 naplněnými předem stanoveným objemem průhledné kapaliny. Protože předplnění se dá provádět v továrně, může být kanálek 30 po naplnění trvale uzavřen, např. svářením, vsunutím vytvrditelného materiálu či zašroubováním zalícované zátky do otvoru se závit, podobného vybrání 29. Hromadně vyráběné brýle tak nemusí mít zátku 31 a brýle se tak vylehčí a působí estetičtěji.

V provedení z obr. 3 chybí ventilový člen 27 a vybrání 25. Místo nich obsahuje každý plnicí
45 a nastavovací kanálek 24 část 24a, která má zvětšený průměr, aby se do ní vešla pružně deformovatelná zátka 33 uzávěru 300, který normálně uzavírá kanálek 24. Pokud se požaduje nastavit tlak v dutině 20, vsune se do kanálku 24 jehla 34 injekčního typu, která je upevněna do injekční stříkačky, sloužící jako čerpací prostředek 35 pro průhlednou kapalinu (např. inertní
50 silikonový olej). Když jehla 34 úplně propíchne zátku 33, vytvoří se cesta pro kapalinu mezi

injekční stříkačkou, tvořící čerpací prostředek 35, a dutinou 20. Během tohoto procesu způsobuje pružnost materiálu zátky 33 to, že zátky 33 nepropustně obklopí jehlu 34 a zabráňuje tak úniku tekutiny z dutiny 20.

Po nastavení tlaku v dutině 20, dosahovaném pomocí pohybování pístu injekční stříkačky, tvořící čerpací prostředek 35, se jehla 34 ze zátky 33 vytáhne. Pružnost zátky způsobí, že se otvor, který byl předtím vytvořený jehlou 34, sám uzavře a tím se uzavře kanálek 24, aby se zabránilo další změně optické mohutnosti čočky 20. Pokud je to požadováno, může se do horního konce 24b plnicího a nastavovacího kanálku 24 vsunout vhodný kryt, aby se zabránilo vnikání nečistot atd.

Alternativní uspořádání je znázorněno na obr. 4. V tomto provedení vede plnicí a nastavovací kanálek 24 do části se zvětšeným průměrem 36, která ústí do rozšířeného vybrání 37, vytvořeného jako prohlubeň ve vnějším povrchu středního plošného dílu 17 rámečku 12. Část se zvětšeným průměrem 26 obsahuje do ní zapuštěný O-kroužek 38, který slouží k držení ohebné, duté trubičky 39. Kroužek 38 těsně dosedá okolo trubičky 39 a okolo vnitřku části se zvětšeným poloměrem 36, takže trubička 39 může vést kapalinu kanálkem 24 z dutiny 20 bez vytékání netěsnostmi. Je také možné, že trubička 39 je spojena přímo s plnicím a nastavovacím kanálkem 24, takže odpadne potřeba použití kroužku 38.

Volný konec 40 trubičky 39 může být spojen s čerpacím prostředkem 35, jako např. s injekční stříkačkou pro nastavení tlaku kapaliny v dutině 20 doplňováním nebo odebíráním kapaliny. Trubička 39 v tomto provedení je tak podle toho doplňovací nebo odebírací trubička. Po nastavení tlaku kapaliny a dosažení požadovaného dioptrického nastavení čoček 20 se trubička 39 uzavře pomocí čelistí 42, které se pohybují k sobě, aby uzavřely trubičku 39 pro vytvoření uzavěru 300. Trubička 39 může být taková, že se plasticky deformuje pod vlivem tepla, působením tlaku a/nebo ultrazvuku. Čelisti 42 mohou být takové konstrukce, že přivádějí určitou formu energie do trubičky 39, když jsou čelisti 42 v kontaktu s opačnými stranami trubičky 39. Jedna obzvláště vhodná forma čelistí 42, která může být výhodná v rozvojových zemích, jsou čelisti 42 zahříváné pomocí propanového hořáku, které způsobí plastickou deformaci trubičky 39, když čelisti 42 dosednou k sobě okolo trubičky 39. Je možné využít mnoho dalších způsobů uzavírání trubičky 39, např. na trubičku 39 může být použit stahovací objímka. Mohou být také použity alternativní způsoby upevnění trubičky 39 v části 36 se zvětšeným průměrem.

Po uzavření trubičky 39 se trubička 39 zasune do vybrání 37. Na vnější povrch rámečku 12 může být těsně přiložena krytka 43, jak ukazuje obr. 5, aby se zlepšil estetický vzhled brýlí 10.

Na obr. 5 je také znázorněna čárkovanou čarou dvojice tuhých, průhledných krytů 44 a 45, které jsou připevněny na stranách čoček 11a a 11b, aby se zabránilo poškození čoček. Pokud je to požadováno, jak je uvedeno výše, mohou mít kryty 44 a 45 opticky korekční a/nebo filtrační vlastnosti.

V praxi mohou být kryty 44 a 45 uloženy uvnitř "obálky" vymezené profilem rámu 12, aby se zlepšil estetický vzhled brýlí. Alternativně mohou být kryty 44 a 45 také upevněny pomocí štěrbin nebo svorek k vnějšímu rámu 12.

Nyní bude popsáno nastavování brýlí pro korekci vad zraku podle technického řešení. Jak již bylo uvedeno výše, brýle budou pravděpodobně dodávány předem naplněné vhodnou průhlednou tekutinou. Uživatel si nasadí brýle, zavře jedno oko a tlak kapaliny v čočce před druhým okem, kterým se dívá na blízký a nebo vzdálený objekt, čerpacím prostředkem nastaví tak, aby získal ostrý obraz. Uživatel nyní zavře oko, které bylo předtím otevřené a otevře oko předtím zavřené. Pak nastaví tlak tekutiny v čočce před nyní otevřeným okem, kterým se dívá na vzdálený předmět, a to tak, aby měl ostrý obraz. Ve vhodných okamžicích nastavování (po nastavení každé čočky na požadovaný tlak) se uzavřou plnicí a nastavovací kanálky 24 jedním z výše popsaných způsobů, a čočky brýlí se tak stanou následně nepřestavitelné.

Pokud je použito provedení podle obr. 4 a 5, umístí se po uzavření plnicího a nastavovacího kanálku 24 na vybrání 37 pro každou trubičku 39 krytka 43.

Může být použit zjednodušený postup, kdy je požadováno napravit vidění jen jednoho oka uživatele zařízení podle tohoto vynálezu. Zjednodušený postup se sestává z kroku, kdy se pacient se dívá brýlemi podle technického řešení nejméně jednou kapalnou čočkou na vzdálený předmět. Tlak kapaliny v čočce je pak nastaven pro získání ostrého obrazu v oku, které je korigováno.

5 Následně se plnicí a nastavovací kanálek 24 brýlí uzavře jedním z uvedených způsobů a čočka se tak stane nepřestavitelná.

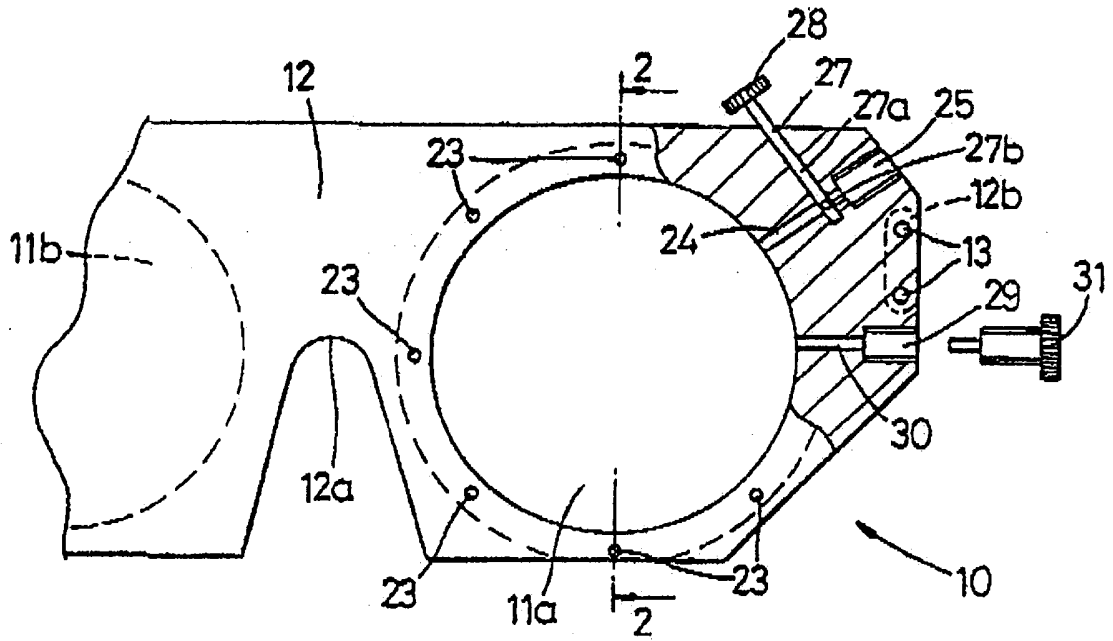
Je tak zřejmé, že brýle podle technického řešení poskytuje levné řešení problému korekce zrakové vady mnoha lidí.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

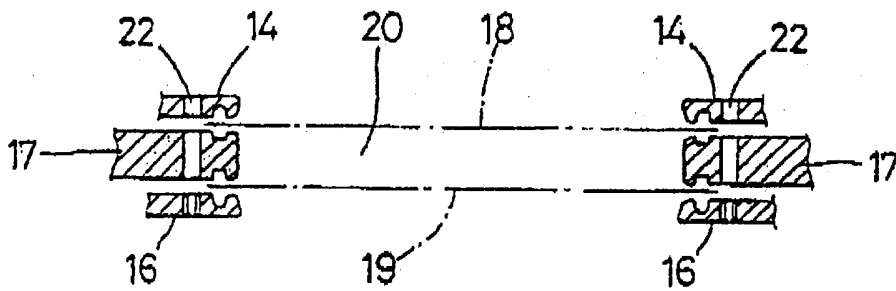
- 10 1. Brýle obsahující rám (12), nejméně jednu kapalnou čočku (11a, 11b) tvořenou dvojicí membrán (18, 19) s mezilehlou dutinou (20), plněnou kapalinou, a nejméně jeden plnicí a nastavovací kanálek (24), napojitelný na čerpací prostředek pro uvedení dutiny (20) na požadovaný tlak kapaliny a její naplnění na požadovaný tvar kapalné čočky, **v y z n a č e n é**
15 **t í m**, že plnicí a nastavovací kanálek (24) je opatřen uzávěrem (300), vsazeným do tloušťky rámu (12) brýlí, pro uzavření plnicího a nastavovacího kanálku (24) po nastavení tlaku v dutině (20).
2. Brýle podle nároku 1, **v y z n a č e n é t í m**, že obsahují jako oddělitelnou část čerpací prostředek pro plnění a/nebo nastavování tlaku kapaliny v uvedené nejméně jedné kapalně čočce (11a, 11b), který je napojitelný na plnicí a nastavovací kanálek (24), spojený s dutinou (20)
20 kapalně čočky (11a, 11b).
3. Brýle podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č e n é t í m**, že uzávěr (300) je tvořen částí ohebné trubičky (39), navazující na plnicí a nastavovací kanálek (24), plasticky deformovatelné pro uzavření kanálku (24), přičemž rám (12) brýlí je opatřen vybráním (37) pro vsazení ohebné trubičky (39) po jejím uzavření.
- 25 4. Brýle podle nároku 3, **v y z n a č e n é t í m**, že vybrání (37) je opatřeno krytkou (43) po krytí ohebné trubičky (39), vsazené do vybrání.
5. Brýle podle nároku 3 nebo 4, **v y z n a č e n é t í m**, že ohebná trubička (39) je vytvořena z termoplastického materiálu.
6. Brýle podle nároku 3 nebo 4, **v y z n a č e n é t í m**, že ohebná trubička (39) je vytvořena
30 z materiálu plasticky deformovatelného působením ultrazvuku.
7. Brýle podle nároku 3 nebo 4, **v y z n a č e n é t í m**, že ohebná trubička (39) má vnitřní povrch se samolepivou úpravou.
8. Brýle podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č e n é t í m**, že uzávěr (300) je tvořen pružnou zátkou (33), vsazenou do plnicího a nastavovacího kanálku (24), která je propichovatelná dutou
35 jehlou (34) čerpacího prostředku (35) ve formě injekční stříkačky, zatímco po vytažení jehly (34) je jehlou propíchnutý otvor vlastní pružností zátky (33) těsně uzavřen.
9. Brýle podle nároku 2, **v y z n a č e n é t í m**, že čerpací prostředek je injekční stříkačka.
10. Brýle podle nároku 8 nebo 9, **v y z n a č e n é t í m**, že injekční stříkačka je doplňovací injekční stříkačka.

11. Brýle podle nároku 8 nebo 9, **v y z n a ě n é t í m**, že injekční stříkačka je odebírací injekční stříkačka pro vypouštění kapaliny z dutiny (20), předem naplněné se standardním přetlakem.
- 5 12. Brýle podle kteréhokoli z nároků 1 až 11, **v y z n a ě n é t í m**, že obsahují dvě čočky (11a, 11b), mající každá dutinu (20), nastavitelně plněnou transparentní kapalinou.
13. Brýle podle nároku 12, **v y z n a ě n é t í m**, že plnicí a nastavovací kanálky (24) jsou dva, a to každý pro jednu z čoček (11a, 11b) brýlí.
- 10 14. Brýle podle kteréhokoli z nároků 1 až 13, **v y z n a ě n é t í m**, že každá čočka (11a, 11b) obsahuje tuhé, průhledné kryty (44, 45) pro ochranu jejích ohebných membrán (18, 19), osazených přes každou membránu (18, 19).
- 15 15. Brýle podle nároku 14, **v y z n a ě n é t í m**, že nejméně jeden z průhledných krytů (44, 45) každé čočky (11a, 11b) má opticky korekční funkci.
- 16 16. Brýle podle nároku 14 nebo 15, **v y z n a ě n é t í m**, že nejméně jeden z průhledných krytů (44, 45) každé čočky (11a, 11b) má opticky filtrační funkci.

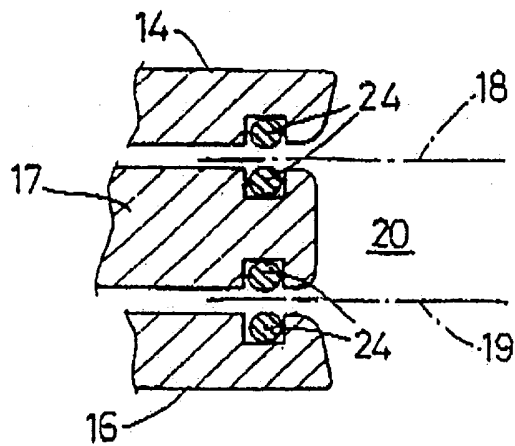
2 výkresy



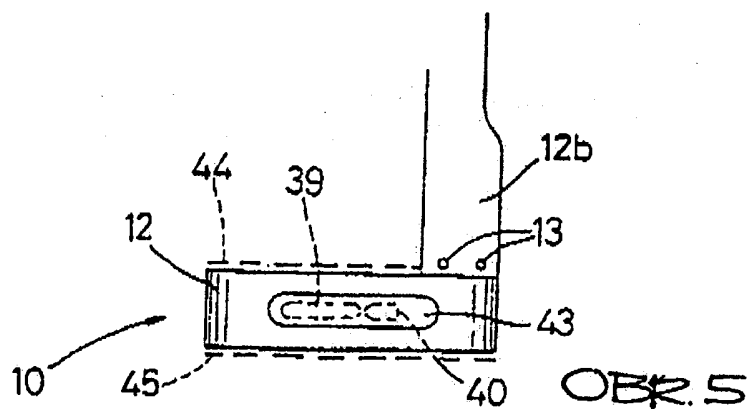
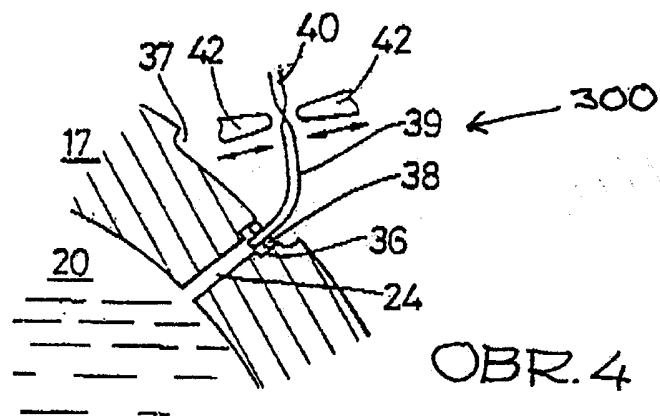
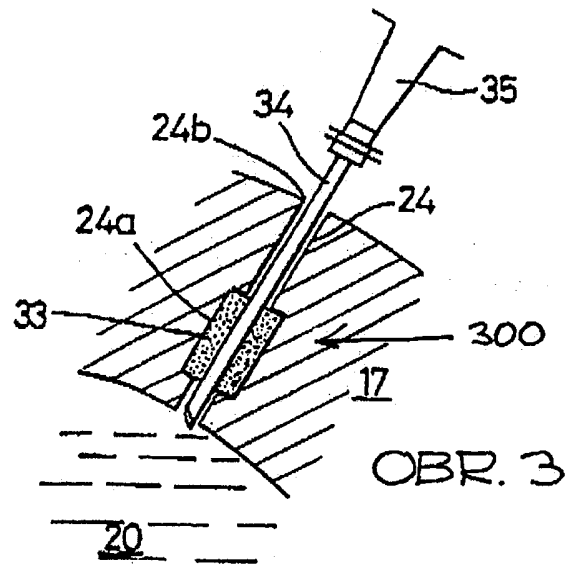
OBR. 1



OBR. 2A



OBR. 2B



Konec dokumentu