



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216 792

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 05 78
(21) PV 2990 - 78

(51) Int. Cl.³ G 02 C 11/00

(40) Zveřejněno 26 02 82
(45) Vydáno 01 07 84

(75)
Autor vynálezu ŠACHL JINDŘICH ing. CSc., PRAHA,
KŘEPELKOVÁ HELENA RNDr. CSc., OLOMOUČ

(54) Brýle kombinované s hodinkami

1

Vynález se týká brýlí kombinovaných s hodinkami umístěnými ve stranici brýlí. Stranice je upravena tak, aby časový údaj ležel v zorném poli oka.

Dosud se displeje a číselníky hodinek umísťují na hodinkách náramkových, kapesních nebo závěsných, nošených na řetízku zavěšeném kolem krku. Nedostatkem těchto provedení je, že k odečítání časového údaje je nutno hodinky zvednout k očím nebo u některých hodinek je zapotřebí druhou rukou rozsvítit displej. V obou případech uvedené manipulace odpoutávají od vykonávané činnosti.

Uvedené nedostatky se odstraní u lidí nosících brýle řešením podle vynálezu, jehož podstatou je, že jedna z dutých straníc brýlí obsahuje v optické ose za sebou řazené baterii s elektronickým hodinkovým ústrojím, přenosovou část sestávající z odrazného členu svírajícího s optickou osou 45° , matnice a displeje, a dále jsou v optické ose umístěny objektiv a výstupní zrcátko svírající s optickou osou 70° , a ve vnitřní stěně stranice, v dosahu zorného pole oka, je okénko pro propouštění paprsků odražených od uvedeného zrcátka. V uvedené přenosové části může být odrazný člen zrcátkem a matnice s displejem jsou umístěny ve vnější stěně stranice nad zrcátkem. V další variantě přenosové části je odrazný člen polopropustnou destičkou a matnice je umístěna ve vnější stěně stranice nad polopropustnou destičkou a displej je umístěn protilehle na vnitřní stěně stranice.

Na připojených dvou výkresech je znázorněn příklad provedení brýlí kombinovaných s hodinkami podle vynálezu. Na obr. 1 je horizontální řez brýlemi a v duté stranici je znázorněna potřebná uspořádání. Obr. 2 znázorňuje umístění okénka, v němž bude vidět číselný údaj.

Na obr. 1 je vyobrazena polovina brýlí, jejichž stranice 1 je dutá. Uvnitř dutiny jsou za sebou řazeny baterie a elektronkové hodinkové ústrojí 2, přenosová část, objektiv 3, výstupní zrcadlo 4 a výstupní okénko 5. Přenosová část se skládá z matnice 6, odrazného členu 7 a displeje 8. Matnice 6 je umístěna ve výřezu vnější stěny stranice 1 a propouští světlo na displej 8, na který se z hodinkového ústrojí 2 přenáší číselný údaj. Odrazný člen 7 svírá s optickou osou vždy 45° . Displej 8 je zhotoven na bázi tekutých krystalů, takže číslice se na displeji 8 objevují jako světelný signál. Přenosová část má dvě varianty provedení: Použije-li se jako odrazného členu 7 zrcadlo, musí být odraznou plochou obráceno k objektivu 3 a displej 8 je umístěn nad zrcadlem pod matnicí 6. Matnice 6 propustí světelné paprsky na světelný číselný údaj na displeji 8. Paprsky procházejí číselným údajem a odrážejí se od zrcadla do objektivu 3. Je-li odrazný člen 7 zhotoven z polopropustné destičky, svírá tato s optickou osou také 45° , avšak v opačném směru než zrcadlo. V tomto případě je displej 8 umístěn pod polopropustnou destičkou, protilehle k matici 6. Světelné paprsky procházejí matnicí 6 a polopropustnou deskou a odrážejí se od displeje 8, jehož číselný světelný údaj se polopropustnou destičkou usměrňuje opět do objektivu 3, jehož poloha je nastavitelná ve směru optické osy. Za objektivem 3 dopadají paprsky na výstupní zrcadlo 4, které svírá s optickou osou 70° a může být nastavitelné v rozmezí $\pm 2^\circ$. Výstupní zrcadlo 4 usměrňuje obraz displeje 8 do výstupního okénka 5, které je umístěno ve vnitřní stěně stranice 1 tak, aby leželo v dosahu zorného pole 9 oka 10. Výstupní okénko 5 je potaženo antireflexní vrstvou, aby odrazy světla z vnějšího prostoru nepřekrývaly světelný signál z displeje 8. Kromě toho musí být výstupní okénko 5 natočeno tak, aby bylo kolmé k optické ose oka 10 v okamžiku, kdy se oko 10 dívá na číselný údaj, čili na obraz displeje 8. Předpokládá se, že se oko 10 neunaví, jestliže se krátkodobě vychýlí až na 2 až 4° k okraji zorného pole 9.

Potřebné osvětlení displeje 8 zajišťuje matnice 6. Displej 8 představuje předmětovou rovinu pro optickou soustavu umístěnou ve stranici 1. Obrazová rovina pak musí ležet v akomodačním intervalu oka 10, nejlépe však v nekonečnu, neboť nejméně unavuje pozorování okem 10, které se nemusí akomodovat. Odrazný člen 7 lomí optickou osu o 90° . Předmětová rovina čili displej 8 leží v blízkosti nebo přímo v předmětové ohniskové rovině objektivu 3 podle nastavení objektivu 3 pro konkrétního uživatele. Paprskové svazky vystupují z objektivu 3 pod malým úhlem a nejsou vignetovány tubusem, který je v tomto případě tvořen stěnami stranice 1. Obraz vytvořený objektivem 3 pak leží v nekonečnu nebo ve vzdálenosti vymezené akomodačním intervalem oka 10. Nastavitelné výstupní zrcadlo 4 láme optickou osu soustavy tak, že obraz displeje 8 je pozorován okem 10 přes výstupní okénko 5. Obraz displeje 8 leží v úhlu 2 až 4° od okraje zorného pole 9. Pro individuální potřebu je možno justovat úhel pozorování výstupním zrcadlem 4. Na vnější straně stranice 1 mohou být ještě tlačítka 11, kterými se přepíná druh údajů, které má displej 8 ukázat, tak jak to u pokrokových hodinek bývá obvyklé.

Elektronická část hodinek je tvořena integrovaným obvodem a displejem 8. Jde o subminiaturní provedení integrovaného obvodu běžného například v dámských náramkových hodinkách.

Vynález je využitelný zejména lidmi, jejichž činnost je určována časem a vyžaduje zvýšenou pozornost, jako u řidičů hromadné dopravy osob, sportovních rozhodčích apod. Může se dobře uplatnit u většiny lidí nosících brýle.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

.. 1. Brýle kombinované s hodinkami, obsahující rámeček brýlí, vyznačené tím, že jedna z dutých straníc (1) obsahuje v optické ose za sebou řazenou baterii s elektronickým hodinkovým ústrojím (2) a přenosovou část sestávající z odrazného členu (7) svírajícího s optickou osou úhel 45° , z matice (6) a displeje (8), a dále jsou v optické ose umístěny objektiv (3) a výstupní zrcadlo (4) svírající s optickou osou 70° , a ve vnitřní stěně stranice (1), v dosahu zorného pole oka (10) je upraveno výstupní okénko (5) pro propouš-

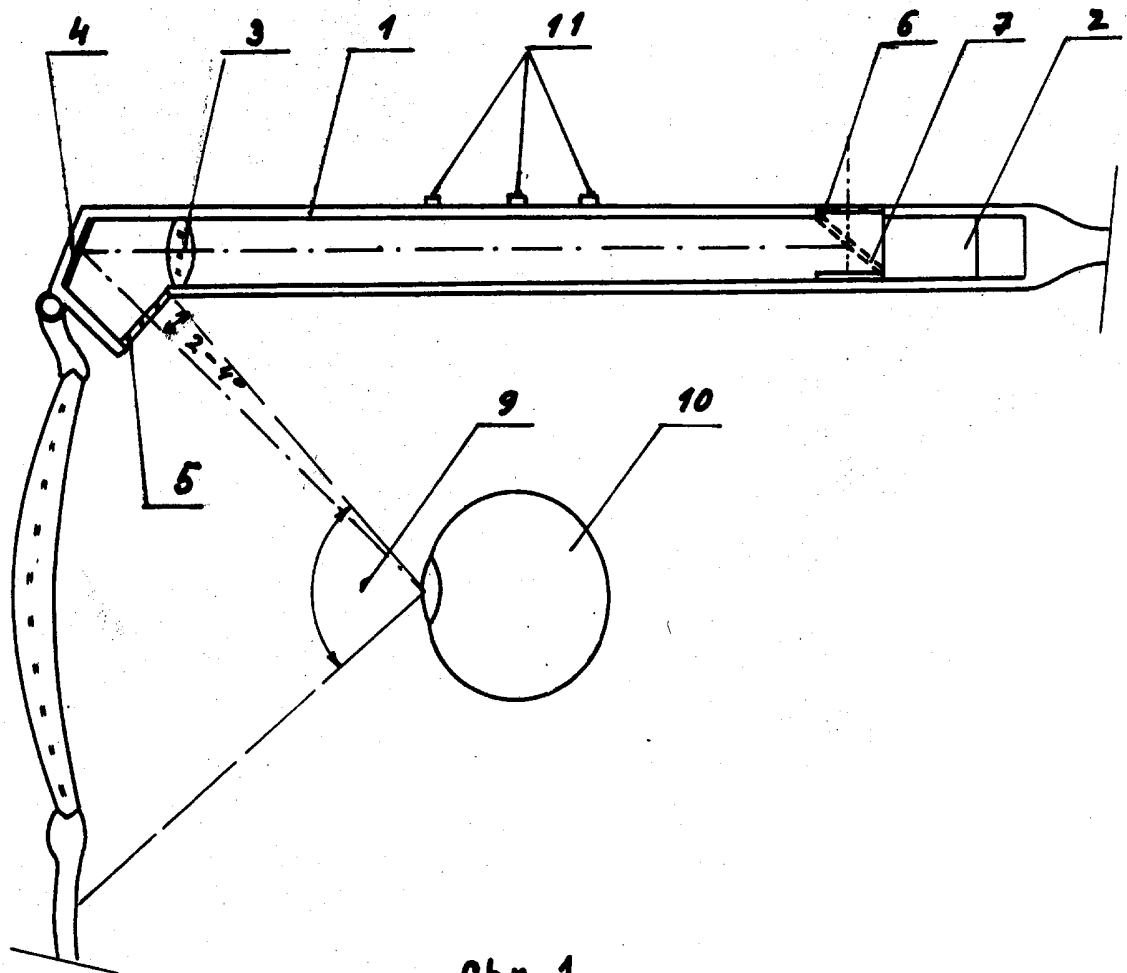
tění paprsků odražených od uvedeného výstupního zrcadla (4).

2. Brýle kombinované s hodinkami podle bodu 1, vyznačené tím, že v přenosové části je odrazný člen (7) tvořen zrcadlem, a matnice (6) s displejem (8) jsou umístěny ve vnější stěně stranice (1) nad zrcadlem.

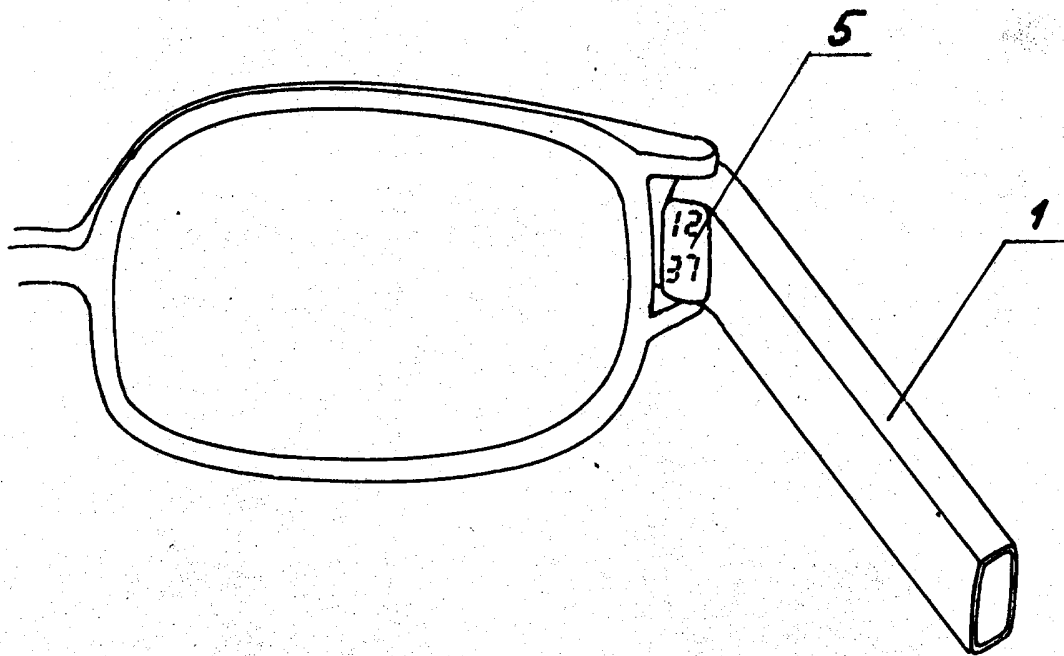
3. Brýle kombinované s hodinkami podle bodu 1, vyznačené tím, že v přenosové části je odrazný člen (7) tvořen polopropustnou destičkou a matnice (6) je umístěna ve vnější stěně stranice (1) nad polopropustnou destičkou, a displej (8) je umístěn protilehle na vnitřní stěně stranice (1).

4. Brýle kombinované s hodinkami podle bodu 1, vyznačené tím, že výstupní okénko (5) je potaženo antireflexní vrstvou a jeho rovina je kolmá na optickou osu oka (10), směřovaného na číselný údaj.

2 výkresy



0br. 1



0br. 2