



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248 320

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 12 84
(21) PV 10179-84

(51) Int. Cl. 7

B 24 B 9/14

(40) Zveřejněno 12 06 86
(45) Vydáno 01 08 88

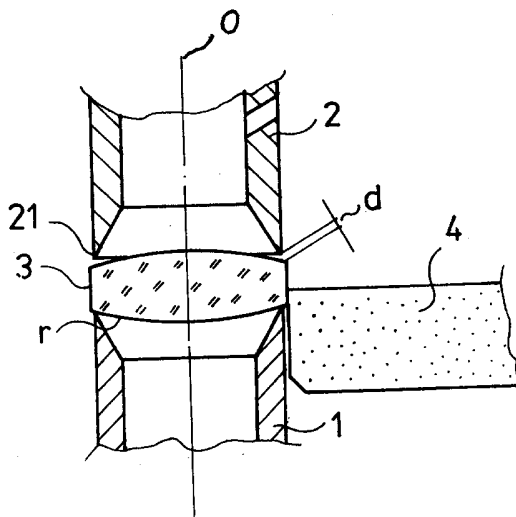
(75)
Autor vynálezu

KRÁL JAROSLAV, PŘEROV

(54)

Zařízení k vakuovému upínání optických čoček

Řešení se týká vakuového upínání optických čoček na unášecí pouzdro. Přítlačné pouzdro je napojeno na zdroj stlačeného vzduchu a ve své pracovní poloze je od povrchu optické čočky vzdáleno $0,02 + 0,03$ mm.



Vynález se týká zařízení k vakuovému upínání optických čoček na podložku před jejich centrováním na centrovacích strojích, prováděné pomocí brusného kotouče nebo řezného nože.

Centrování je jedním z hlavních problémů výroby optických prvků, zvláště optických čoček. Dosavadní způsob se provádí tak, že se optická čočka před centrováním přitmelí na centrovací pouzdro. Po provedené operaci je však třeba povrch optické čočky očistit od tmelu, kterým je zpravidla smůla, což je časově značně zdlouhavé, zvláště při sériové výrobě. Rovněž je známé centrování optických čoček tak zvaným samostředěním. Zde dochází k omezení možností použití tohoto způsobu, a to u optických čoček s velkým poloměrem zakřivení, kde vzniká výrazná nepřesnost usazení optické čočky v unášecím pouzdru. V souvislosti s novým způsobem ukládání optických čoček do objímek s tak zvanou "sypanou optikou" vznikl požadavek na centrování těchto objímek, ve které je optická čočka zalemovaná. Vzhledem k tomu, že čistění optické čočky zalemované do objímky by bylo velmi obtížné a zdlouhavé, vznikl požadavek na nový způsob uchycení optické čočky na centrovacích strojích při splnění požadavku na její maximální přesnost její centricity.

Tento úkol řeší předmět vynálezu, kterým je zařízení k vakuovému upínání optických čoček na podložku před jejich centrováním na centrovacích strojích, prováděné pomocí brusného kotouče nebo brusného nože.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že zařízení je tvořeno unášecím pouzdrem, jehož velikost a tvar povrchu je upravena podle poloměru zakřivení přisávané plochy optické čočky, a toto pouzdro je vedením, opatřeným ventilem spojeno s vakuovou aparaturou a dále je tvořeno přítlačným pouzdrem spojeným se zdrojem

stlačeného vzduchu, přičemž pracovní poloha čela přítlačného pouzdra je ve vzdálenosti $0,02 + 0,03$ mm od povrchu optické čočky. Vyřešený způsob upínání optických čoček na podložku vakuovým způsobem, zvláště její přítlak stlačeným vzduchem zaručuje její přesné usazení, a tím i její přesné opracování. Přítlačné pouzdro se nedotýká optické plochy, takže nemůže dojít k opsání jeho povrchu na tuto vyleštěnou plochu, a tím jejímu poškození.

Příkladné provedení zařízení je schematicky znázorněno na přiloženém výkresu. Z něho vyplývá, že unášecí pouzdro 1 je upraveno a přesně vybroušeno podle průměru $\varnothing$ a poloměru zakřivení r optické čočky 3. Toto unášecí pouzdro 1 je propojeno neznázorněným vedením, opatřeným nenaznačeným třicestným ventilem, s vývěvou vakuové aparatury. Nad uloženou optickou čočkou 3 je na ose O , která je totožná i s osou přítlačného pouzdra 1, uloženo přítlačné pouzdro 2, spojené neznázorněným vedením se zdrojem tlakového vzduchu.

Zařízení pracuje následovně: Optickou čočku 3 uložíme na unášecí pouzdro 1 a nenaznačeným ovládáním uvedeme do chodu vakuovou aparaturu. V první poloze neznázorněného třicestného ventilu se vyvodí částečný podtlak, čímž se optická čočka 3 přisaje k čelu unášecího pouzdra 1. Po provedení optického vycentrování se přepne třicestný ventil do druhé polohy, čímž se optická čočka 3 přisaje mezním tlakem vývěvy. Pak přisuneme k opačné optické ploše přítlačné pouzdro 2, které je napojeno přes neznázorněný ventil na zdroj stlačeného vzduchu. Ve vzdálenosti 0,02 mm hrany 21 od povrchu optické čočky 3 se zapojí tlakový vzduch na hodnotu až 0,7 MPa. Tím je tato optická čočka 3 pevně přisátá k unášecímu pouzdru 1 a může být provedeno její vycentrování pomocí brusného kotouče 4 nebo řezného nože. Po skončení operace se vypne vakuová aparatura i zdroj stlačeného vzduchu a uvolněnou optickou čočku 3 vyjmeme ze zařízení.

Popsané zařízení je vhodné pro všechny centrovací stroje, určené k centrování optických prvků, zvláště optických čoček.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

248 320

Zařízení k vakuovému upínání optických čoček na podložku před jejich centrováním na centrovacích strojích, prováděné pomocí brusného kotouče nebo řezného nože, vyznačující se tím, že je tvořeno unášecím pouzdrem /1/, jehož velikost a tvar povrchu jsou upraveny podle poloměru zakřivení /r/ přisávané plochy optické čočky /3/ a toto pouzdro /1/ je vedením, opatřeným ventilem, spojeno s vakuovou aparaturou a dále je tvořeno přitlačným pouzdrem /2/ spojeným se zdrojem stlačeného vzduchu, přičemž pracovní poloha hrany /21/ přitlačného pouzdra /2/ je ve vzdálenosti /d/ $0,02^{+0,03}$ mm od povrchu optické čočky /3/.

1 výkres

