



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

244 198

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 26 10 84
(21) PV 8157-84

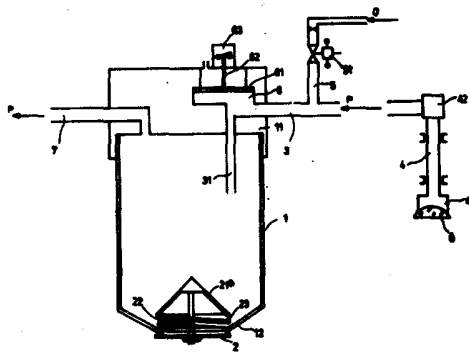
(51) Int. Cl.⁴
B 24 B 55/12

(40) Zveřejněno 17 09 85
(45) Vydáno 01 06 88

(75)
Autor vynálezu PLACHÝ JIRÍ, PŘEROV

(54) Odlučovač vody a skelné drtě u optických brousících strojů s vakuovým uchycením obráběné čočky

Řešení se týká odlučovače vody a skelné drtě u optických brousících strojů s vakuovým uchycením obráběné čočky. Je tvořen vzduchotěsnou nádobou, do jejíž horní části vyúsťuje odlučovací trubka, napojená na upínač čočky a vývodová trubka, spojená se zdrojem vakua. Ve dně vzduchotěsné nádoby je pružně uložena vypouštěcí klapka.



Vynález se týká odlučovače vody a skelné drtě u optických brousicích strojů s vakuovým uchycením obráběné čočky.

Některé optické brousicí, leštící nebo frézovací stroje jsou konstruovány na principu vakuového upínání obrobku. V tomto případě je obráběný optický prvek, například čočka, přisáta ke speciálně upravenému upínači vřetene stroje pomocí vakuové aparatury. Její poloha je natolik pevná, že je možno přistoupit k vlastnímu obrábění. Vlivem netěsnosti nebo nepřesnosti povrchu předpracovaného obrobku však může unikat do odsávacího prostoru chladicí kapalina, obsahující skelnou drť, což by mohlo způsobit zanášení přírodního potrubí, ventilů nebo přímo vakuové aparatury. Z toho důvodu bývají někdy čočky přitmeleny na pevnou kovovou podložku a teprve tato je přisáta k upínači. Přesný povrch podložky zaručuje nejen pevné, ale i těsné její přisátí, takže nehrozí nebezpečí průniku chladicí kapaliny do vakuové aparatury, avšak taková sériová výroba je nejen pracná a pomalá, ale současně i poměrně nákladná.

Proto vznikl požadavek navrhnout takové zařízení, které by zamezilo pronikání chladicí kapaliny a především skelné drtě do vakuové aparatury, čímž by se zabránilo jejímu možnému poškození.

Tento požadavek řeší předmět vynálezu, kterým je odlučovač vody a skelné drtě u optických brousicích strojů s vakuovým uchycením obráběné čočky.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že odlučovač je tvořen vzduchotěsnou nádobou, do jejíž horní části vyúsťuje prodloužená odlučovací trubka, napojená svým druhým koncem na upínač čočky, a vývodová trubka, spojená se zdrojem vakua. V její dně je pružně ulo-

žena vypouštěcí klapka, opatřená opěrkou. Na odlučovací trubku může být napojena tlaková trubka s ventilem a dále pouzdro s pružnou membránou s kontaktem signalizačního spínače.

Vyřešené zařízení spolehlivě zachytí v nádobě většinu chladicí kapaliny, která pronikla prostorem mezi uchycenou čočkou a upínačem do potrubí, vedoucímu k vakuové aparatuře. Kapalina včetně skelné drtě se usazuje na dně této nádoby, odkud automaticky odtéká do zásobníku po skončení obráběcího procesu.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je schematicky v podélném řezu znázorněno na přiloženém výkrese.

Jak z tohoto obrázku vyplývá, je odlučovač tvořen válcovou nádobou 1, vzduchotěsně překrytou víkem 11. V sešikmené části jejího dna 12 je z vnější strany uložena vypouštěcí klapka 2, propojená táhlem 22 s opěrkou 21 kuželového tvaru, mezi níž a vypouštěcí klapkou 2 je vložena spirálová pružina 23. Do boční stěny víka 11 vyústíje odlučovací trubka 3, jejíž kolmo prodloužený konec 31 zasahuje zhruba až do poloviny výšky dutiny nádoby 1. Její druhý konec je napojen vzduchotěsně na přechodku 42 spojenou s dutým vřetenem 4, na kterém je pevně uchycen upínač 41. Na odlučovací trubku 3 je napojena tlaková trubka 5 s ventilem 51 a uvnitř víka 11 dále pouzdro 6. V něm je uložena pružná membrána 61 spojená kontaktem 62 se signalizačním spínačem 63. Do nádoby 1 vyústíje i vývodová trubka 7, napojená na nenaznačenou vakuovou aparaturu.

Zařízení pracuje následovně. Obsluhovateli stroje přiloží obráběnou čočku 8 k upínači 41 a nenaznačeným spínačem zapojí nenaznačenou vakuovou aparaturu, která vývodovou trubkou 7 vysává směrem podle šípky P vzduch z dutiny nádoby 1, odlučovací trubky 3 a přes přechodku 42 i z dutiny vřetene 4. Vypouštěcí klapka 2 je pevně přitisknuta tahem spirálové pružiny 23 k vnější straně dna 12. Po úplném vyčerpání vzduchu je obráběná čočka 8 vlivem vnějšího atmosférického tlaku pevně přisáta k upínači 41 stejně jako vypouštěcí klapka 2 k vnější straně dna 12 nádoby 1. Podtlak způsobí rovněž průhyb membrány 61, která tlakem na kontakt 62 sepne signalizační spínač 63 s nenaznačenou žárovkou. Obráběcí stroj je možno zapojit a přistoupit k obrábění čočky 8. V případě její netěsnosti s povrchem upínače 41 proniká chladicí kapalina se skleněnou drtí vlivem proudu vysávaného

vzduchu do dutiny vřetene 4, odlučovací trubky 3 až do dutiny nádoby 1, kde na povrchu opěrky 21 se tyto kapičky usazují. Po ukončení obráběcího procesu se napustí tlakovou trubicí 5 po otevření ventilu 51 vzduch směrem podle šipky 0, čímž se uvolní obráběná čočka 8. Táhla nashromážděné chladicí kapaliny a přivedený vzduch způsobí překonání tahu spirálové pružiny 23 a tím otevření vypouštěcí klapky 2, takže kapalina včetně skelné drtě mohou vytéci do zásobníku chladicí kapaliny. Po přivedení vakua vývodovou trubicí 7 se celý obráběcí cyklus opakuje.

Vyřešené odlučovací zařízení je vhodné pro všechny druhy, zvláště optických brousicích, leštících a frézovacích strojů, u nichž je obráběný prvek připojen k upínači vakuově.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Odlučovač vody a skelné drtě u optických brousicích strojů s vakuovým uchycením obráběné čočky, vyznačující se tím, že je tvořen vzduchotěsnou nádobou (1), do jejíž horní části vyústí odlučovací trubka (3), napojená svým druhým koncem na upínač (41) čočky (8), a vývodová trubka (7) spojená se zdrojem vakua, a v jejíž dně (12) je pružně uložena vypouštěcí klapka (2) s opěrkou (21).
2. Odlučovač podle bodu 1, vyznačující se tím, že na odlučovací trubku (3) je napojena tlaková trubka (5) s ventilem (51).
3. Odlučovač podle bodu 1, vyznačující se tím, že na odlučovací trubce (3) je uloženo pouzdro (6) s pružnou membránou (61) s kontaktem (62) signalizačního spínače (63).