

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

**262140**  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
B 24 B 55/02

(22) Přihlášeno 31 03 87  
(21) (PV 2203-87.H)

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 15 05 89

(75)  
Autor vynálezu

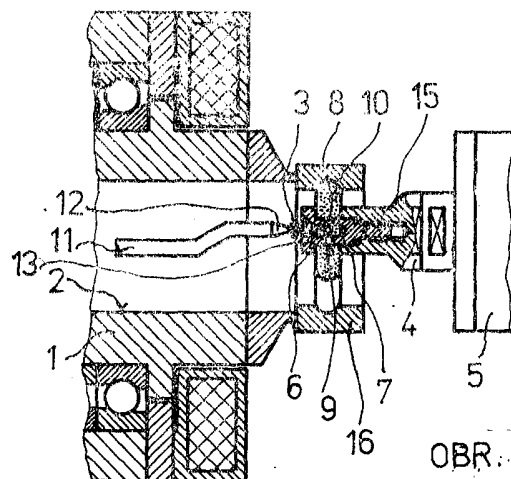
MOTL JOSEF, WOLF VLADIMÍR, STRAKONICE

(54) Zařízení pro zavádění chladicí kapaliny do místa styku brousícího kotouče s broušeným předmětem

1

2

Chladicí kapalina je zavedena skrz pracovní vřeteno volně nebo z trubky tak, že je zavedena proti nástavci brousícího vřetena a nástavec brousícího vřetena je na straně přilehlé k pracovnímu vřetenu opatřen vývrtem nástavce se dnem, přičemž vývrt nástavce je opatřen příčnými otvory, spojenými s vnitřním průměrem pórovitého brousícího kotouče. Provedení je zvláště výhodné a vhodné při broušení malých otvorů.



Vynález se týká zavádění chladicí kapaliny do místa styku broušícího kotouče s broušeným předmětem na broušícím stroji s pracovním vřetenem a broušícím vřetenem zvláště výhodným způsobem a zařízením při broušení otvorů.

Dosud známá provedení zavádění chladicí kapaliny do místa styku broušícího kotouče s broušeným předmětem při broušení otvorů byla provedena tak, že do zadní od broušeného předmětu odlehle strany broušícího elektrovřetena byla zavedena chladicí kapalina do čerpadla do utěsněného rotačního vstupu, tedy kapalina mající tlak vyvozený čerpadlem, která dutým hřídelem elektrovřetena vstupovala do jeho přední části, která byla pod broušícím kotoučem opatřena příčnými otvory pro vstup chladicí kapaliny do broušícího kotouče.

Přední část dutého hřídele elektrovřetena byla uzavřená, takže chladicí kapalina měla trvale tlak a odpad z její ucpávky byl řešen tak, že na zadní stěně elektrovřetena muselo být provedeno zvláštní šroubení pro odpad chladicí kapaliny uniklé netěsností na rotačním vstupním těsnění. Takovéto provedení je výrobně drahé nutností vývrtu celého dutého elektrovřetena a výrobou uvedených rotačních těsnění. Je nevhodné pro řemenem hnaná broušící vřetena.

Oproti tomu je výhodné provedení zařízení pro zavádění chladicí kapaliny do místa styku broušícího kotouče s broušeným předmětem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že pracovní vřeteno má proveden souosý průchozí vývrt, do něž je na odlehlejší konci zavedena chladicí kapalina s výstupem chladicí kapaliny proti nástavci broušícího vřetena a nástavec broušícího vřetena je na straně přilehlé k pracovnímu vřetenу opatřen vývrtem nástavce se dnem, přičemž vývrt nástavce je opatřen příčnými otvory spojenými s vnitřním průměrem pórovitého broušícího kotouče.

Další význak vynálezu může spočívat v tom, že v pracovním vřetenу je proti nástavci broušícího vřetena uspořádána trubka pro přívod chladicí kapaliny zakončená plochou hubicí pro rozšířený výstřik chladicí kapaliny a vývrt nástavce broušícího vřetena je opatřen vstupním rozšířením.

Provedení zařízení podle vynálezu je výhodné zvláště tím, že přívod chladicí kapaliny je prováděn jejím pouhým stříkáním bez tlaku do vývrtu v nástavci broušícího vřetena. Tento nástavec je výměnný, snadno přizpůsobitelný optimálně k broušenému obrobku. Není nutné duté provedení celého hřídele elektrovřetena, neb řemenového broušícího vřetena, kde pro řemenová broušící vřetena je toto provedení podle vynálezu zvláště vhodné. Hlavní oblast použití vynálezu je při broušení malých kroužků valivých ložisek.

Na přiložených výkresech je znázorněn příklad provedení zařízení podle vynálezu, kde obr. 1 ukazuje řez částí pracovního vřetena se zařízením podle vynálezu, obr. 2 totéž provedení, ale s trubkou pro přívod chladicí kapaliny v pracovním vřetenу, obrázek 3 nástavec broušícího vřetena s broušícím kotoučem upevněným maticí, obr. 4 nástavec broušícího vřetena s broušícím kotoučem upevněným na šroubu podle vynálezu.

Na obr. 1 až 4 má na nenaznačeném broušícím stroji pracovní vřeteno **1** proveden souosý vývrt **2**, do něž je na jeho odlehlejší konci zavedena volným rozstřikem chladicí kapalina **3** s výstupem chladicí kapaliny **3** proti nástavci **4** broušícího vřetena **5** a nástavec **4** broušícího vřetena **5** je na straně přilehlé k pracovnímu vřetenу **1** opatřen vývrtem **6** nástavce **4** se dnem **7**, přičemž vývrt **6** nástavce **4** je opatřen příčnými otvory **8** spojenými s vnitřním průměrem **9** pórovitého broušícího kotouče **10**.

Broušeným předmětem je zde vnější kroužek **16** kuličkového ložiska. V provedení podle obr. 2 je v pracovním vřetenу **1** proti nástavci **4** broušícího vřetena **5** uspořádána trubka **11** pro přívod chladicí kapaliny **3** zakončená plochou hubicí **12** pro rozšířený výstřik chladicí kapaliny **3**. Vývrt **6** nástavce **4** broušícího vřetena **5** je opatřen vstupním rozšířením **13**.

Na obr. 3 je pórovitý broušící kotouč **10** upevněn maticí **14** na nástavci **4** broušícího vřetena **5**. Obr. 4 je proveden ve zvětšeném měřítku a pórovitý broušící kotouč **10** je upevněn na nástavci **4** jednoúčelovým zvláštním šroubem **15** opatřeným vývrtem **6** a příčnými otvory **8**, dnem **7** a vstupním rozšířením **13**. V praktickém případě byly s provedením podle obr. 4 broušeny obtížně broušitelné hluboké otvory o průměru **6** mm, což dokazuje výhodnost vynálezu.

Jako pórovitý broušící kotouč **10** je s výhodou použit broušící kotouč **10** hrubšího zrnění bez napouštění sírou, tedy nesírovatý a bez jakékoliv vložky na svém vnitřním průměru **9**, který je v této úpravě dostatečně propustný pro chladicí kapalinu **3** dopravenou ke kotouči **10** odstředivou silou z vývrtu **6**.

Při dopravě chladicí kapaliny **3** skrze strukturu pórovitého broušícího kotouče **10** jsou doclovány vynikající výsledky broušení povrchu při malém množství chladicí kapaliny **3**. Technologická účinnost zevně běžným rozstřikem přiváděné chladicí kapaliny **3** je pro výsledek broušení mnohem nižší, než účinnost kapaliny **3** procházející pórovitým broušícím kotoučem **10**. Provedení zařízení podle vynálezu je zvláště výhodné a vhodné při broušení malých průměrů otvorů.

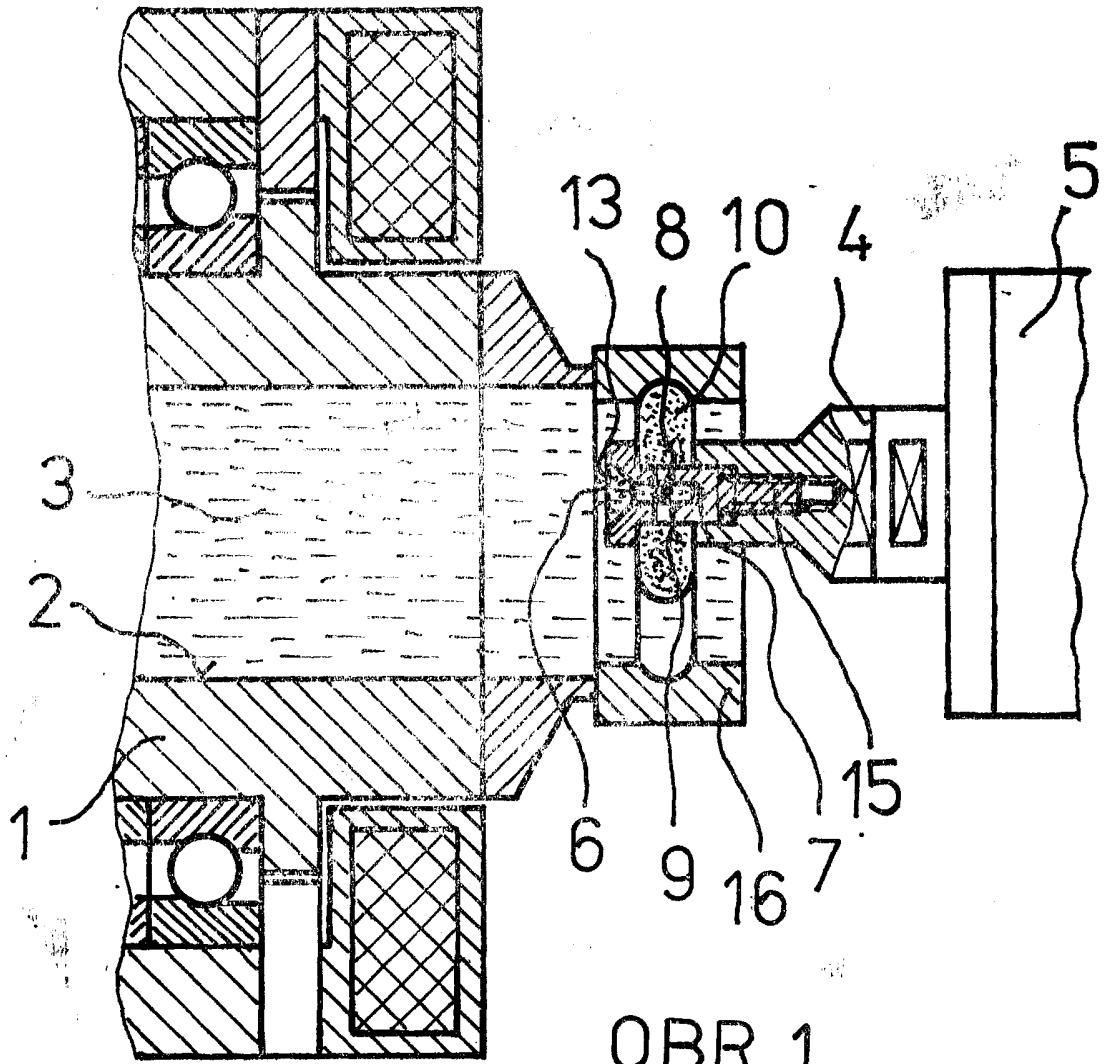
## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

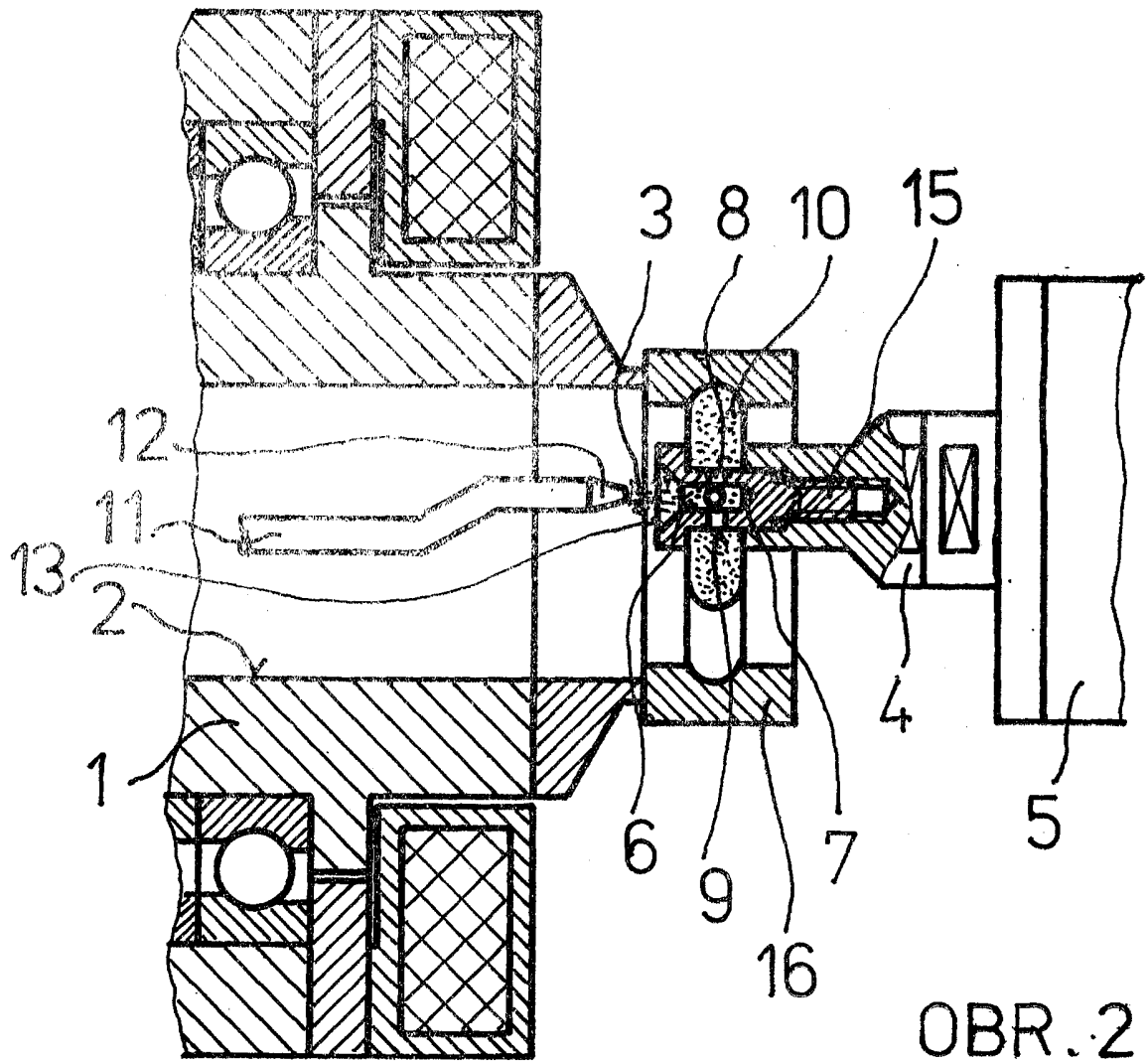
1. Zařízení pro zavádění chladicí kapaliny do místa styku brousicího kotouče s broušeným předmětem na brousicím stroji s pracovním vřetenem a brousicím vřetenem, vyznačené tím, že pracovní vřeteno (1) má proveden souosý průchozí vývrt (2) do nějž je na odlehleém konci zavedena chladicí kapalina (3) s výstupem chladicí kapaliny (3) proti nástavci (4) brousicího vřetena (5) a nástavec (4) brousicího vřetena (5) je na straně přilehlé k pracovnímu vřetenu (1) opatřen vývrtem (6) nástavce (4) se dnem (7), přičemž vývrt (6) nástav-

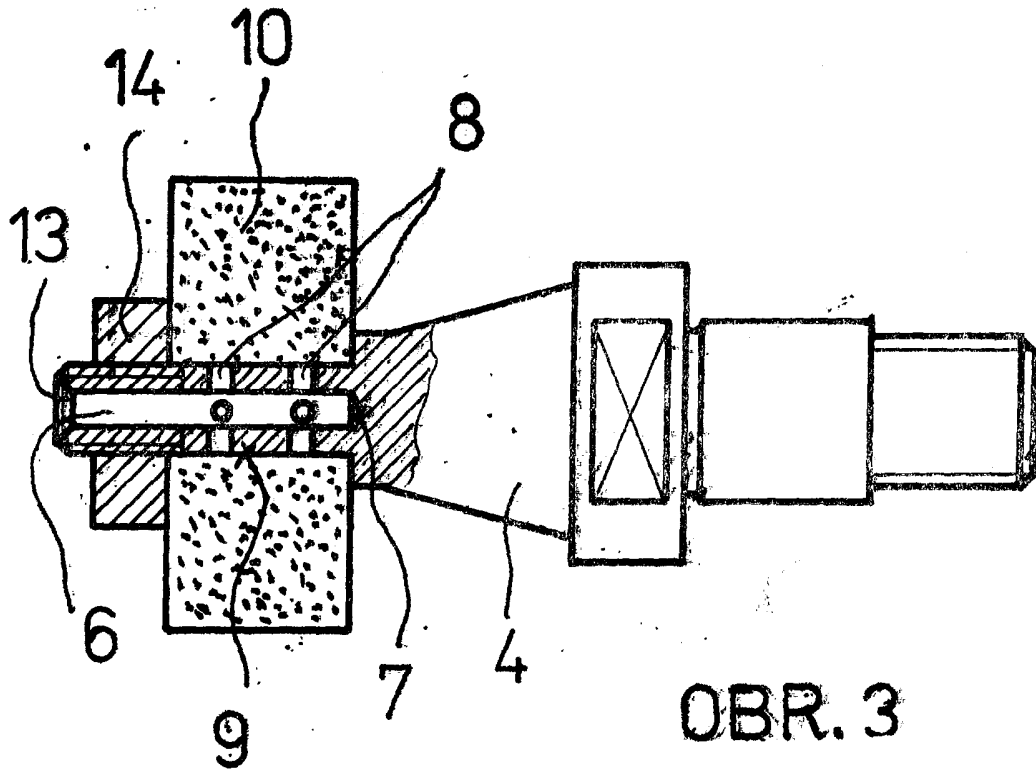
ce (4) je opatřen příčnými otvory (8) spojenými s vnitřním průměrem (9) pórovitého brousicího kotouče (10).

2. Zařízení pro zavádění chladicí kapaliny podle bodu 1, vyznačené tím, že v pracovním vřetenu (1) je proti nástavci (4) brousicího vřetena (5) uspořádána trubka (11) pro přívod chladicí kapaliny (3) zakončená plochou hubicí (12) pro rozšířený výstřik chladicí kapaliny (3), kde vývrt (6) nástavce (4) brousicího vřetena (5) je opatřen vstupním rozšířením (13).

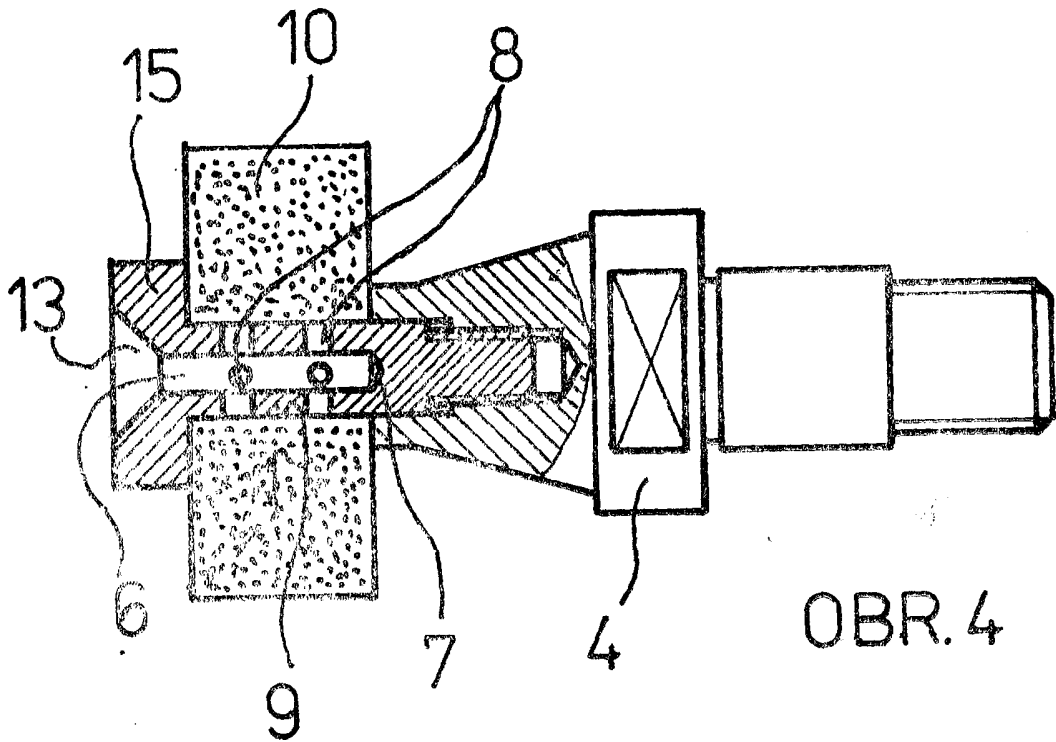
4 listy výkresů







OBR. 3



OBR. 4