



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

253577

(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁴

B 23 D 77/02

(22) Přihlášeno 12 07 83
(21) PV 5275-83
(32) (31) (33) Právo přednosti od 17 07 82
(P 32 26 799.1) Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 16 04 87

(45) Vydáno 15 09 88

(72) Autor vynálezu

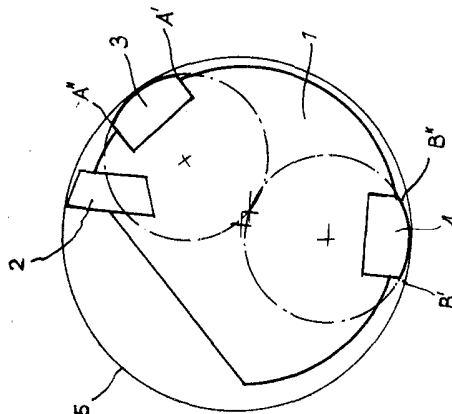
KRESS DIETER dr., AALEN (NSR)

(73) Majitel patentu

MAPAL FABRIK FÜR PRÄZISIONSWERKZEUGE DR. KRESS KG, AALEN (NSR)

(54) Jednonožový výstružník

Jednonožový výstružník je na své nožové hlavě opatřen dvojicí vodících lišt, které mají menší poloměr zakřivení své vnější válcové plochy než je poloměr zakřivení stěny díry a které dosedají na stěnu díry svou střední vrcholovou částí, což umožňuje opatřit vnější válcovou plochu vodících lišt vrstvou tvrdé hmoty, zamezující opotřebení. Vodicí lišty jsou k nožové hlavě upevněny pomocí upínacího šroubu, uloženého v obvodové drážce vodících lišt, která napomáhá zvýšení mazacího a chladicího účinku.



0BR.1

Vynález se týká jednonožového výstružníku se dvěma vodícími lištami, dosedajícími částmi svých obvodových ploch na stěnu opracovávané díry a majícími oběžnou konstrukci souosou s nástrojem.

U známých nástrojů tohoto typu přesahuje jejich břit nepatrně přes oběžnou kružnici vodících lišt, z nichž jedna je umístěna na straně, protilehlé k břitu a druhá vodící lišta je umístěna ve stejném kvadrantu jako břit. Vodící lišty proto zaujímají vůči stěně díry v průběhu vystružování rozdílnou polohu, pokud mají vodící lišty těchto známých výstružníků stejný poloměr zakřivení jako stěna díry. První vodící lišta, která je ve směru otáčení přední vodící lištou, doléhá na stěnu díry svou zadní podélnou hranou a oblastí, přilehlou k této hraně, zatímco druhá vodící lišta, která je ve směru otáčení zadní vodící lištou, doléhá na stěnu díry svou přední podélnou hranou a oblastí, přiléhající k této hraně.

Na těchto podélných hranách a přilehlých oblastech tak vznikají značné tlaky, které vedou k rychlému opotřebení celých těchto částí vodících lišt. Zejména zadní vodící lišta přichází při svém pohybu do míst, kde je mazací film již i při malých řezných tlacích setřen, takže její opotřebení je značné a rychlé.

U těchto známých vodících lišt není možno snížit opotřebení povrstvením vodících lišt tvrdou hmotou, protože v těchto oblastech vznikají značné měrné tlaky a tvrdá povlaková hmota by se nejprve na hranách a potom i v přilehlých oblastech rychle odřela.

Úkolem vynálezu je proto vyřešit konstrukční vytvoření a umístění vodících lišt, aby se měrný tlak na jejich hranách snížil a aby se tak podstatně zvýšila jejich životnost.

Tento úkol je vyřešen jednonožovým výstružníkem podle vynálezu, opatřeným dvěma vodícími lištami, jehož podstata spočívá v tom, že vodící lišty mají menší poloměr zakřivení než stěna díry a dosedají na stěnu díry střední oblastí své obvodové plochy.

Podle výhodného provedení vynálezu jsou vodící lišty souměrné ke své příčné střednicové rovině a jsou opatřeny na obou svých koncích úkosem. Vodící lišty jsou opatřeny na své obvodové ploše nejméně jedenou obvodovou drážkou, kolmou na osu otáčení, ve které je uložena hlava šroubu pro upevnění vodících lišt na nožové hlavě. Vodící lišty jsou na své vnější ploše opatřeny vrstvou tvrdé hmoty.

Vodící lišty podle vynálezu dosedají na stěnu díry svou válcovou obvodovou plochou, takže se snižuje měrný tlak na jejich povrch, který může být povrstven tvrdou hmotou a u této povrchové vrstvy nevzniká vylomení nebo předčasný oděr, takže se dosahuje značného prodloužení životnosti vodících lišt.

Příklad provedení jednonožového výstružníku podle vynálezu je zobrazen na výkresu, kde obr. 1 znázorňuje příčný řez výstružníkem, na kterém je patrné rozmístění vodících lišt, a na obr. 2 je boční pohled na nožovou hlavu výstružníku.

Jednonožový výstružník podle vynálezu má svou nožovou hlavu 1 opatřenu řeznou destičkou 2, která je držena upínací příložkou 6, a dvojicí vodících lišt 3, 4, z nichž první vodící lišta 3 je umístěna ve směru otáčení za řeznou destičkou 2 ve stejném kvadrantu a druhá vodící lišta 4 je upevněna na nožové hlavě 1 proti řezné destičce 2. Vodící lišty 3, 4 mají na své vnější straně válcovou obvodovou plochu s menším poloměrem zakřivení než je poloměr zakřivení stěny 5 vystružované díry a dosedají na stěnu 5 díry pouze svou střední vrcholovou oblastí. Protože se u takto vytvořených a upevněných vodících lišt 3, 4 vytváří mezi jejich přední podélnou hranou A", B" a vrcholovou površkou klínovitá zužující se mezera, ve které se může udržovat mazací film, nevzniká nebezpečí opotřebení vodících lišt 3, 4, takže obvodové vnější plochy mohou být opatřeny vrstvou tvrdé hmoty, aby se tak ještě zvýšila jejich životnost.

Uspořádání vodicích lišt podle vynálezu má ještě tu výhodu, že opotřebení není vystavena ani oblast jejich zadních podélných hran $\underline{A'}$, $\underline{B'}$, takže pokud nejsou vodicí lišty $\underline{3}$, $\underline{4}$ k nožové hlavě $\underline{1}$ připájeny, je možno je použít ještě jednou v obrácené poloze, otočné o 180° , protože jsou opatřeny jak na svém předním konci, tak také na zadním konci úkosem. V příkladném provedení jsou vodicí lišty $\underline{3}$, $\underline{4}$ upevněny na nožové hlavě $\underline{1}$ upínacími šrouby $\underline{8}$, jejichž hlavy jsou umístěny ve dně příčné obvodové drážky $\underline{7}$, vytvořené na vnější obvodové ploše vodicích lišt $\underline{3}$, $\underline{4}$. U této úpravy vodicích lišt $\underline{3}$, $\underline{4}$ se současně zvyšuje mazací a chladicí účinek.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Jednonožový výstružník s nožovou hlavou, opatřenou dvěma vodicími lištami, dosedajícími částmi svých vnějších obvodových ploch na stěnu opracovávané díry a majícími oběžnou kružnici souosou s nástrojem, vyznačující se tím, že vodicí lišty $\underline{3}$, $\underline{4}$ mají svou vnější obvodovou plochu válcovou s menším poloměrem zakřivení než je poloměr zakřivení stěny $\underline{5}$ díry a dosedají na stěnu $\underline{5}$ díry střední částí své obvodové plochy.

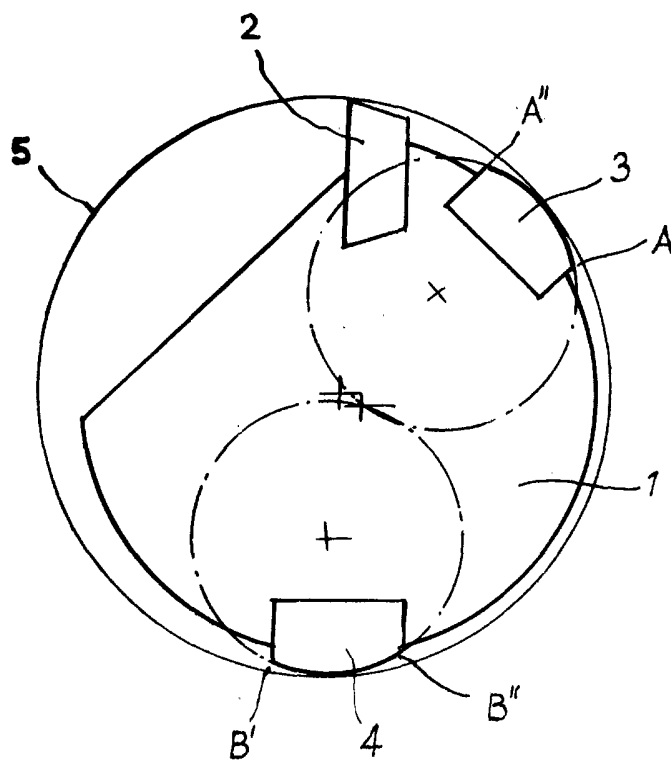
2. Jednonožový výstružník podle bodu 1, vyznačující se tím, že vodicí lišty $\underline{3}$, $\underline{4}$ jsou uloženy symetricky vzhledem k příčné střední rovině a jsou opatřeny na obou svých koncích úkosem.

3. Jednonožový výstružník podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že vodicí lišty $\underline{3}$, $\underline{4}$ jsou opatřeny na své obvodové ploše nejméně jednou obvodovou drážkou $\underline{7}$, kolmou na osu otáčení, ve které je uložena hlava šroubu $\underline{8}$ pro upevnění vodicích lišt $\underline{3}$, $\underline{4}$ na nožové hlavě $\underline{1}$.

4. Jednonožový výstružník podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že vnější obvodová plocha vodicích lišt $\underline{3}$, $\underline{4}$ je opatřena vrstvou tvrdé hmoty.

1 výkres

OBR. 1



OBR. 2

