



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

196767
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 Q 3/00

(21) {PV 5164-77}
(22) Přihlášeno 04 08 77

(40) Zveřejněno 31 07 79

(45) Vydáno 05 03 82

{75}
AUTOR VYNÁLEZU SUKUP JAROSLAV A ŠTĚPÁNEK JAN, CVIKOV

{54} Upínač výměnných nástrojů

Předmětem vynálezu je upínač výměnných nástrojů, kterým se řeší rychlé, spolehlivé upnutí a zajištění výměnných nástrojů na unášecích trnech.

Dosud známé prostředky pro zajišťování frézovacích hlav, orovnávacích nástrojů a ostatních výměnných nástrojů jsou například bajonetové zámky, klíny, rozpínací pouzdra a matice.

Jejich nevýhodou je, že pro nedostatek manipulačního prostoru a v důsledku velké rozměrnosti nástrojů nedovolují vhodnější a také pevnější zajištění nástroje na trnu, které by zajistilo snížení nebo odstranění chvění, při dosažení rovinnosti a souososti nástroje. Manipulace při upínání a uvolňování nástrojů v těsném pracovním prostoru je obtížná a zdlouhavá.

Uvedené nevýhody odstraňuje upínač výměnných nástrojů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že pevná čelist spojená prostřednictvím unášecích výstupků s nástrojem, je opatřena nejméně jednou upínací plochou, která dosedá na nejméně jednu upínací plochu, vytvořenou na otočné čelisti, uložené na upínacím trnu, přičemž upínací plochy jsou souběžné a mají tvar šroubovice. Na otočné čelisti je vytvořena první opěrná plocha, která dosedá na druhou opěrnou plochu, vytvořenou na

unášecím trnu, přičemž opěrné plochy mají tvar šroubovice, jejíž úhel stoupání α je menší než úhel stoupání β šroubovice upínacích ploch. Úhel stoupání šroubovice opěrných ploch má stejný směr jako úhel stoupání šroubovice upínacích ploch, přičemž oba úhly jsou samosvorné.

Výhodou uvedeného upínače výměnných nástrojů je, že působením úhlu stoupání šroubovice upínacích ploch je vyvozena síla potřebná pro upnutí nástroje. Použitím uvedeného upínače výměnných nástrojů i v méně přístupných prostorách je zvýšena schopnost snadné a rychlé manipulace, přičemž je zajištěno pevné upnutí nástroje nebo součásti a odstraněno nebo sníženo nežádoucí chvění.

Dva příklady provedení jsou schematicky znázorněny na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je znázorněn v částečném řezu upínací trn s orovnávacím nástrojem, na obr. 2 jsou znázorněny samostatné čelisti v podélném řezu, na obr. 3 je znázorněn v částečném řezu příklad použití upínače výměnných nástrojů pro čelní frézování a na obr. 4 je znázorněn půdorys obr. 3 s vyznačením úhlů upínacích a opěrných ploch.

Upínač výměnných nástrojů podle vynálezu sestává z unášecího trnu 3, na kterém je uložena pevná čelist 1 a otočná čelist

6. Pevná čelist **1** je spojena prostřednictvím unášecích výstupků **10** s nástrojem **2**, uloženým na unášecím trnu **3**. Na pevné čelisti **1** je vytvořena upínací plocha **4**, která je souběžná s upínací plochou **5**, vytvořenou na otočné čelisti **6**. Upínací plochy **4**, **5** mají tvar šroubovice, jejíž úhel stoupání β je samosvorný. Při upnutí nástroje dosedá upínací plocha **4** pevné čelisti **1** na upínací plochu **5** otočné čelisti **6**. Na otočné čelisti **6** je vytvořena první opěrná plocha **8**, která dosedá na druhou opěrnou plochu **9**, vytvořenou na unášecím trnu **3**. Opěrné plochy **8**, **9** mají tvar šroubovice, jejíž úhel stoupání α je menší než úhel stoupání β šroubovice upínacích ploch **4**, **5**. V otočné čelisti **6** jsou vytvořeny otvory **7** pro nasunutí pomocného nástroje, za účelem jejího natáčení. Úhel stoupání α šroubovice opěrných ploch **8**, **9** je samosvorný a má stejný směr jako úhel stoupání β šroubovice upínacích ploch **4**, **5**.

Funkce uvedeného zařízení je následující:

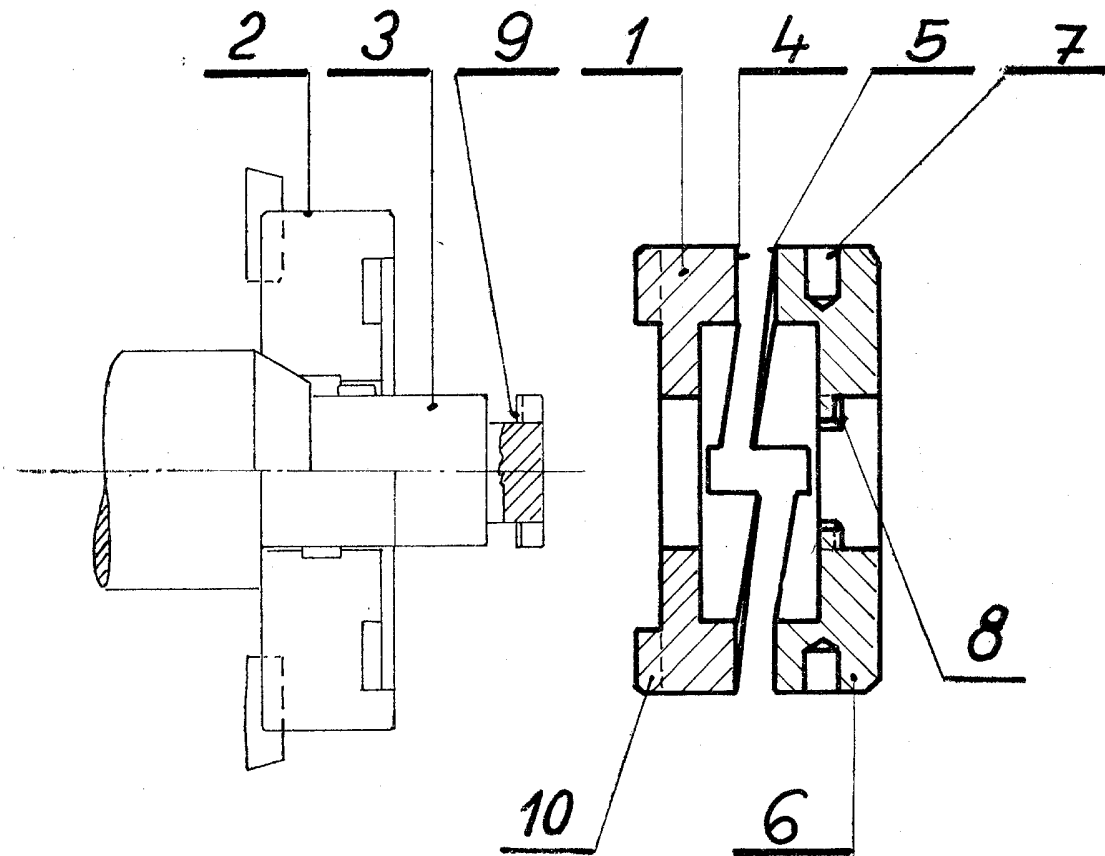
Po nasazení nástroje **2** s pevnou čelistí **1** na unášecí trn **3** je otočná čelist **6** umístěna na upínací plochu **5** směrem k upínací ploše **4** pevné čelisti **1**. Pootočením otočné čelisti **6** dosedne první opěrná plocha otočné čelisti **6** na druhou opěrnou plochu **9** unášecího trnu **3**. Současně dosedne upínací plocha **4** pevné čelisti **1** na upínací plochu **5** otočné čelisti **6**. Tím je vytvořena dostatečná síla, potřebná pro upnutí nástroje. Zajištění upnutého nástroje proti uvolnění zvláště u větších průměrů je provedeno prostřednictvím první opěrné plochy **8** otočné čelisti **6** a druhé opěrné plochy **9** unášecího trnu **3**, které jsou vytvořeny šroubovicí ve stejném smyslu stoupání, ale pod značně menším úhlem, než je stoupání šroubovice upínacích ploch **4**, **5**. Tak je vytvořeno samosvorné klínové spojení prostřednictvím upínacích ploch **4**, **5** a opěrných ploch **8**, **9**. Otočením otočné čelisti **6** se ihned uvolní nástroj **2**, vlivem rozdílných úhlů stoupání šroubovice upínacích ploch **4**, **5** a šroubovice opěrných ploch **8**, **9**.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Upínač výměnných nástrojů sestávající z unášecího trnu, opatřeného pevnou čelistí a otočnou čelistí, vyznačující se tím, že pevná čelist (1), spojená prostřednictvím unášecích výstupků (10) s nástrojem (2), je opatřena nejméně jednou upínací plochou (4) pro dosednutí na nejméně jednu upínací plochu (5), vytvořenou na otočné čelisti (6), uložené na unášecím trnu (3), přičemž upínací plochy (4, 5) jsou souběžné a mají tvar šroubovice.
2. Upínač podle bodu 1, vyznačující se tím, že na otočné čelisti (6) je vytvořena

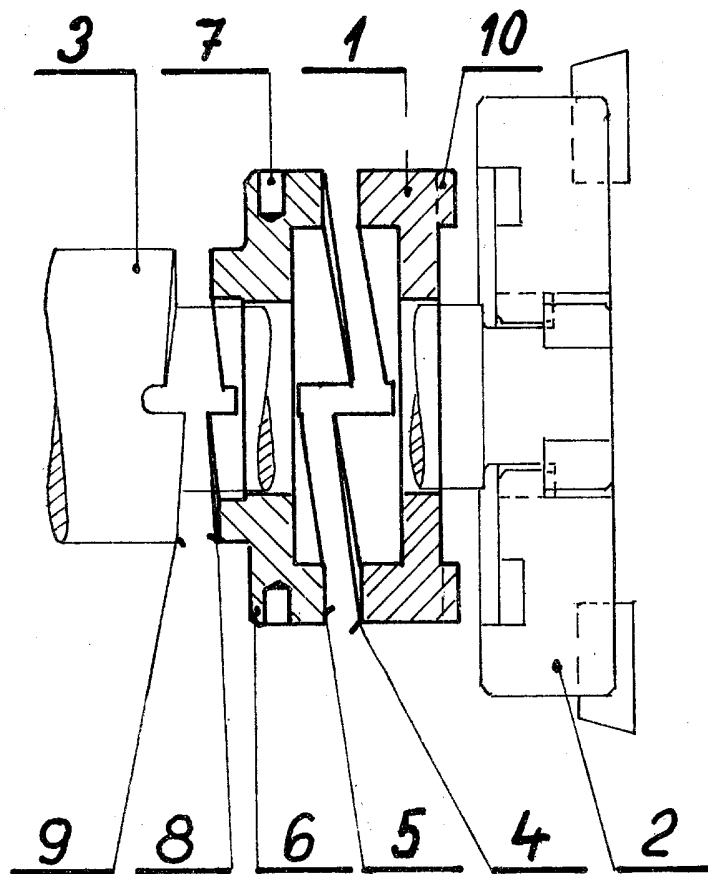
- první opěrná plocha (8) pro dosednutí na druhou opěrnou plochu (9), vytvořenou na unášecím trnu (3), přičemž opěrné plochy (8, 9) mají tvar šroubovice, jejíž úhel stoupání (α) je menší než úhel stoupání (β) šroubovice upínacích ploch (4, 5).
3. Upínač podle bodu 1 a 2, vyznačující se tím, že úhel stoupání (α) šroubovice opěrných ploch (8, 9) má stejný směr jako úhel stoupání (β) šroubovice upínacích ploch (4, 5) přičemž oba úhly jsou samosvorné.

4 výkresy

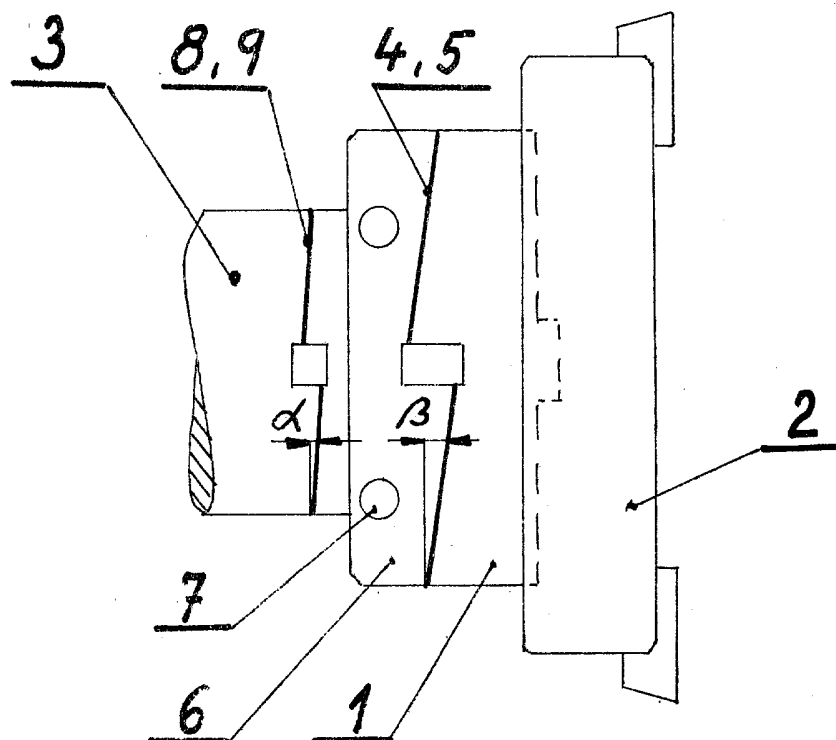


Obr. 1

Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

Cena 2,40 Kčs

Vytiskly: Východočeské tiskárny, n. p., provoz 19