

# PŘÍHLÁŠKA VYNÁLEZU

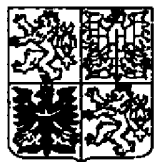
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

**571-96**

(19)

ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLUVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **26. 02. 96**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **28.02.95**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **95/112818**

(33) Země priority: **IL**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 02. 99**  
(Věstník č. 2/99)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:

**B 23 B 27/16**

(71) Přihlašovatel:

ISCAR LTD, Migdal Tefen, IL;

(72) Původce:

Bolanjiu Gideon, Kfar Vradim, IL;

(74) Zástupce:

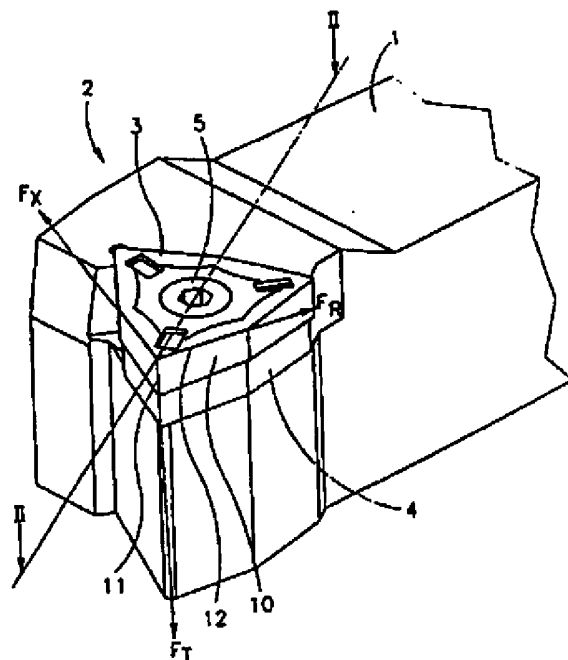
Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1,  
11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Řezný nástroj, podložka a řezná vložka**

(57) Anotace:

Řezný nástroj obsahuje držák /1/ opatřený úložným vybráním /2/ se dnem /2A/, v němž je rozebíratelně připevněna řezná vložka /3/ a podložka /4/. Řezná vložka /3/ má v podstatě prizmatický tvar a má horní plochu /8/, dolní plochu /9/ a boční tvarované plochy /10/ a alespoň jeden řezný roh /11/ vytvořený mezi nimi, přičemž průsečnicí mezi horní plochou /8/ a odpovídajícím počtem bočních tvarovaných ploch /10/ je vytvořen alespoň jeden břit /12/. Podložka /4/ v podstatě odpovídá svým tvarem a velikostí řezné vložce /3/, přičemž řezná vložka /3/ a podložka /4/ jsou rozebíratelně upnuty v úložném vybrání /2/ upínacím šroubem /5/, takže horní opěrná plocha /13/ podložky /4/ podpírá dolní plochu /9/ řezné vložky /3/ a dolní dosedací plocha /15/ podložky /4/ dosedá na dno /2A/ úložného vybrání /2/, přičemž alespoň část dolní dosedací plochy /15/ podložky /4/ je provedena, v podstatě v oblasti podpírající řezný roh /11/, s výčnělky /27/ uspořádanými v obrazci /20/, upravenými pro zatlačení do dna /2A/ úložného vybrání /2/.



|             |              |
|-------------|--------------|
| z.j.        | 68144        |
| DOŠLO       | 18. IX. 96   |
| URAD        | PRŮMYSLOVÉHO |
| VLASTNICTVÍ | Příl.        |

Řezný nástroj, podložka a řezná vložka

### Oblast techniky

Vynález se týká řezného nástroje na třískové obrábění, zejména řezného nástroje opatřeného podložkou a vyměnitelnou řeznou vložkou, například pro frézování, vrtání, vyvrtávání, upichování, drážkování nebo soustružení.

### Dosavadní stav techniky

Řezné nástroje tohoto druhu obsahují držák opatřený vybráním, do něhož je vložena řezná vložka s vyčnívajícím řezným rohem a příslušnými břity. Řezná vložka má dolní plochu určenou pro dosednutí na dno úložného vybrání, a to buď přímo nebo nepřímo, přes příslušně tvarovanou a dimenzovanou podložku. Tato podložka je obvykle vyrobena z materiálu tvrdšího, než je materiál, z něhož je vyroben držák. Použití této podložky je výhodné, protože absorbuje řezné síly, zejména jejich tangenciální komponentu, které působí na funkční řezný roh, čímž se zabrání poškození relativně nákladného držáku. Většinou se podložka připevní nezávisle do úložného vybrání prostřednictvím přidržovacích prostředků, jako například závlaček, objímek se závitem a podobně, zatímco řezná vložka se připevní v tomto úložném vybrání prostřednictvím upínacích prostředků, jako jsou upínací šrouby, středové pojistné čepy, páky, klíny, svěrky a podobně.

Pro přesné ustavení podložky na dnu úložného vybrání a pro zvětšení plochy dotyku mezi podložkou a dnem úložného vybrání a podložkou a řeznou vložkou se obvykle horní a dolní plochy podložky brousí. Teoreticky jsou tato opatření určena pro zabránění vzniku plastické deformace na přední části dna

úložného vybrání, na niž dosedá funkční řezný roh řezné vložky a působí na ni značným ohybovým momentem vyvolaným tangenciální komponentou řezných sil. Ve skutečnosti však i nejmenší deformace v této přední části dna úložného vybrání způsobuje nestabilní uložení podložky, které zase má za následek vznik vibrací v průběhu obrábění. Podložka již potom nemůže účinně sloužit jako absorpční element a těleso držáku již nemůže být dále použito.

Úkolem vynálezu proto je vytvořit nový řezný nástroj na třískové obrábění, obsahující řeznou vložku a s výhodou podložku, který je opatřen prostředky pro podstatné zredukování nebo odstranění výše uvedených nevýhod.

#### Podstata vynálezu

Tento úkol splňuje řezný nástroj podle vynálezu, jehož podstatou je, že obsahuje

(a) držák opatřený úložným vybráním pro řeznou vložku, které má dno,

(b) řeznou vložku v podstatě prizmatického tvaru, která má horní plochu, dolní plochu a boční tvarované plochy a alespoň jeden řezný roh vytvořený mezi nimi a alespoň jeden břit vytvořený průsečnicí horní plochy a odpovídajícího počtu bočních tvarovaných ploch k ní přilehlých, a

(c) podložku v podstatě odpovídající tvarem a velikostí řezné vložce, přičemž řezná vložka a podložka jsou rozebíratelně připevněny v úložném vybrání upínacím prostředkem, takže horní opěrná plocha podložky podpírá dolní plochu řezné vložky a dolní dosedací plocha podložky dosedá na dno úložného vybrání, přičemž alespoň část dolní dosedací plochy podložky je provedena, v podstatě v oblasti podpírající řezný roh, s výčnělky uspořádanými do obrazce upravenými pro vtlačení do dna úložného vybrání.

U řezného nástroje podle vynálezu způsobuje tangenciální komponenta řezných sil působících při obrábění na řezný roh zatlačení výčnělků, uspořádaných v obrazci a vytvořených na dolní dosedací ploše podložky, do dna úložného vybrání. Toto provedení má výhodu v tom, že tangenciální komponenta řezných sil se rozloží na větší část dna úložného vybrání než tomu bylo dosud, čímž se účinně zmenší namáhání dna úložného vybrání a vyloučí se plastická deformace jeho přední části, jak bylo popsáno výše. Dále výčnělky, když jsou již vtlačeny do dna úložného vybrání, účinně brání jakémukoli pohybu podložky vůči úložnému vybrání, čímž se vytvoří stabilnější uložení podložky. Tímto způsobem se s výhodou využijí řezné síly vznikající při obrábění.

Řezná vložka použitá u řezného nástroje podle vynálezu může být jednostranná nebo dvoustranná. V obou případech je dolní plocha řezné vložky u řezného rohu opatřena vybráním, zatímco horní opěrná plocha podložky je opatřena nahoru vystupujícím výstupkem, který má zkosené boční stěny a který je určen pro zasunutí do uvedeného vybrání. Podél zkosených bočních stěn výstupku dochází mezi podložkou a řeznou vložkou k záběru, který brání přemístění řezné vložky relativně vůči podložce působením radiální nebo posuvové komponenty řezné síly vznikající při obrábění.

Podle alternativního provedení, vhodného zejména pro jednostranné řezné vložky, je dolní plocha řezné vložky u jejího řezného rohu opatřena dolů vystupujícím výstupkem určeným pro vložení do vybrání vytvořeného v horní ploše podložky. Dále, v případě dvoustranných řezných vložek, je výhodné, když záběr mezi řeznou vložkou a podložkou je takový, že nečinné dolní břity řezné vložky jsou nadzvednuty nad opěrnou podložku, aby byla chráněna, jak je popsáno v souběžné přihlášce vynálezu US č. 08/341,616 založené na PCT/EP93/03713 stejného přihlašovatele.

Uvedený úkol dále splňuje podložka pro použití v řezném nástroji obsahujícím vyměnitelnou řeznou vložku, podle vynálezu, jehož podstatou je, že obsahuje alespoň jeden řezný roh, přičemž podložka má tvar a velikost v podstatě odpovídající tvaru a velikosti řezné vložky, a přičemž podložka má horní opěrnou plochu pro opření řezné vložky, dolní dosedací plochu pro dosednutí na dno úložného vybrání držáku řezného nástroje, a roh podložky je upraven pro podpírání řezného rohu řezné vložky, a přičemž alespoň část dolní dosedací plochy je provedena, v podstatě v oblasti uvedeného rohu podložky, s výčnělky uspořádanými do obrazce, upravenými pro vtlačení do dna úložného vybrání.

Řezný nástroj podle vynálezu může být rovněž použit bez podložky. Proto podle dalšího provedení vynálezu je vytvořena řezná vložka pro použití v řezném nástroji, obsahujícím držák opatřený úložným vybráním se dnem, podle vynálezu, jehož podstatou je, že řezná vložka má horní plochu, dolní plochu a boční tvarované plochy a alespoň jeden řezný roh vytvořený mezi těmito plochami a alespoň jeden břit vytvořený průsečnicí mezi horní plochou a příslušným počtem bočních tvarovaných ploch k ní přilehlých, přičemž dolní plocha je upravena pro dosednutí na dno úložného vybrání a je provedena, alespoň v podstatě v oblasti řezného rohu, s výčnělky uspořádanými v obrazci, upravenými pro vtlačení do dna úložného vybrání.

Řezná vložka určená pro použití podle všech výše uvedených možností vynálezu, má s výhodou několik řezných rohů, které se vždy pootočí do funkční polohy, čímž vzniknou postupné funkční břity. Řezná vložka jako taková může mít jakýkoli vhodný tvar včetně tvaru trojúhelníku, rovnoběžníku a podobně, přičemž není nijak omezena na tyto tvary.

### Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladech provedení, které nejsou nijak omezující, podle přiložených výkresů, na nichž

obr. 1 znázorňuje v perspektivním pohledu soustružnický řezný nástroj obsahující dvoustrannou řeznou vložku, přičemž jsou zde vyznačeny komponenty řezné síly působící při obrábění na funkční řezný roh,

obr. 2 řez podle čáry II-II soustružnickým řezným nástrojem z obr. 1,

obr. 3 v detailu řez podle čáry III-III podložkou a řeznou vložkou soustružnického řezného nástroje z obr. 2,

obr. 4 v perspektivním pohledu výhodné provedení podložky podle vynálezu použité u soustružnického řezného nástroje z obr. 1,

obr. 5 v perspektivním pohledu podložku z obr. 4 se spodní stranou nahoře,

obr. 6 v detailu A část dolní dosedací plochy podložky z obr. 5,

obr. 7 v řezu podle čáry VII-VII podložku z obr. 5,

obr. 8 ve zvětšeném měřítku detail B řezu soustružnickým řezným nástrojem z obr. 2,

obr. 9 v perspektivním pohledu dno úložného vybrání držáku s vtlačeními způsobenými podložkou a řeznou vložkou, které jsou odstraněny,

obr. 10 v perspektivním pohledu držák řezného nástroje se známou podložkou,

obr. 11 ve zvětšeném měřítku detail C řezu, znázorňující plastickou deformaci dna úložného vybrání,

obr. 12 v perspektivním pohledu řezný nástroj opatřený jednostrannou řeznou vložkou podle vynálezu a

obr. 13 řez tímto řezným nástrojem s jednostrannou řeznou vložkou.

### Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 a 2 je znázorněn řezný nástroj podle vynálezu, který obsahuje držák 1, v němž je vytvořeno úložné vybrání 2 ohrazené dnem 2A a boční stěnou 2B, dále vyměnitelnou dvoustrannou řeznou vložku 3 a podložku 4. Řezná vložka 3 a podložka 4 jsou upnuty v úložném vybrání 2 prostřednictvím upínacího šroubu 5.

Řezná vložka 3 má v podstatě prizmatický tvar a má horní plochu 8, dolní plochu 9 a boční tvarované plochy 10, mezi nimiž jsou vytvořeny řezné rohy 11. Řezná vložka 3 je symetrická kolem osy 3' otáčení a může se kolem ní pootáčet pro nastavení příslušného břitu 12. I když je řezná vložka 3 dvoustranná, je zřejmé, že řezný nástroj podle vynálezu může být opatřen stejně dobře i jednostrannou řeznou vložkou.

Jak je nejlépe znázorněno na obr. 4 a 5, má podložka 4 v podstatě prizmatický tvar, přičemž má horní opěrnou plochu 13, dolní dosedací plochu 15 a boční plochy 16, přičemž páry sousedních bočních ploch 16 se setkávají v rozích 17, odpovídajících příslušným řezným rohům 11. Podložka 4 je symetrická kolem osy 4' otáčení, přičemž její tvar v podstatě odpovídá tvaru řezné vložky 3 a její velikost je mírně větší než velikost řezné vložky 3. Horní opěrná plocha 13 a dolní dosedací plocha 15 podložky 4 jsou obvykle broušeny nebo lapovány do roviny.

Jak je nejlépe znázorněno na obr. 2, 3 a 4, je horní opěrná plocha 13 podložky 4 provedeny s výstupky 18, které mají zkosené boční stěny 18A, které jsou upraveny pro dosednutí na boční stěny 19A vybrání 19 vytvořených na dolní ploše 9 řezné vložky 3, aby se zabránilo přemísťování řezné vložky 3 vůči podložce 4 v důsledku radiální a posuvové komponenty řezných sil působících při obrábění.

Jak je znázorněno na obr. 5, je dolní dosedací plocha 15 podložky 4 provedena s výčnělky 27 uspořádanými v obrazcích 20, oddělenými od sebe v podstatě radiálními zahlobenými částmi 22 směřujícími ke středům bočních ploch 16 podložky 4, které od sebe oddělují oblasti 23 výčnělků 27 v rozích 17 podložky 4. Zahlobené části 22 jsou určené pro dosažení lepšího kontaktu mezi dolní dosedací plochou 15 podložky 4 a dnem 2A úložného vybrání 2, přičemž dotyku se dosáhne ve třech dotykových oblastech, vzdálených od sebe relativně dost daleko, čímž se zajistí stabilnější uložení podložky 4 v úložném vybrání 2.

Jak je rovněž znázorněno na obr. 5, je každá oblast 23 výčnělků 27 vytvořena průsečíky mezi první řadou v podstatě přímých drážek 24, provedených rovnoběžně se sečnou 25 rohu 17 podložky 4, a druhou řadou zakřivených drážek 26, uspořádaných radiálně vzhledem k ose 4' otáčení podložky 4. Jak je nejlépe znázorněno na obr. 6, je každý výčnělek 27 vytvořen jako výčnělek 27 v podstatě ve tvaru pyramidy, který zbude mezi průsečíky vždy dvou párů navzájem kolmo probíhajících sousedních drážek 24, 26. Jak je nejlépe vidět na obr. 7, mají drážky 24, 26 s výhodou konkávní profil, takže výčnělky 27 se směrem vzhůru zužují. I když neexistují zvláštní požadavky na rozteč řad drážek 24 a 26 nebo na hloubku drážek 24 a 26 každé řady, je nutno poznamenat, že horní plochy výčnělků 27 mají být dostatečně malé, aby snadno vnikly do dna 2A úložného vybrání 2.

Jak vyplývá z obr. 1, způsobí tangenciální komponenta  $F_T$  řezné síly, působící na funkční břit 12 při soustružení, zatlačení výčnělků 27 do dna 2A úložného vybrání 2, což je usnadněno jejich zúženým provedením, jak je znázorněno na obr. 8, přičemž místa, na něž dosednou tři oblasti 23 výčnělků 27, budou mít vzhled, znázorněný na obr. 9. Vniknutí výčnělků 27 do dna 2A úložného vybrání 2 zajistí rozložení tangenciální

komponenty  $F_T$  řezné síly na větší dotykovou plochu, čímž se sníží místní napětí a zabrání se vzniku plastické deformace v místě dna 2A úložného vybrání 2 u funkčního řezného rohu 11, jak je znázorněno u dosud používané známé podložky 29 na obr. 11. Současně brání záběr mezi dotykovými plochami podložky 4 a dnem 2A úložného vybrání 2 přemístění podložky 4 vůči dnu 2A úložného vybrání 2 v důsledku třecích sil vyvolaných ve výčnělcích 27 a působících proti radiální komponentě  $F_R$  a posuvové komponentě  $F_X$  řezné síly. Proto je kombinovaným účinkem vniknutí výčnělků 27 do dna 2A úložného vybrání 2 zajištěno stabilní uložení podložky 4 v úložném vybrání 2. A konečně je provedením vzájemného záběru řezné vložky 3 s podložkou 4 výše popsanými prostředky dosaženo pevného uložení řezné vložky 3 na podložce 4.

I když byl vynález popsán na omezeném počtu provedení, je zřejmé, že v rámci vynálezu je možno provádět mnoho změn, modifikací a jiných úprav.

Jak je například znázorněn na obr. 12 a 13, může být řezný nástroj podle vynálezu použit bez podložky v případě, že se použije jednostranná řezná vložka 30 s dolní dosedací plochou 31 podobnou dolní dosedací ploše 15 podložky 4.

Dále obrazce 20 výčnělků 27 mohou být provedeny po celé dolní dosedací ploše 15 podložky 4 nebo alternativně může být dolní dosedací plocha 15 podložky 4 provedena pouze s jednou takovou oblastí 23 výčnělků 27, která je potom uspořádána tak, aby podpírala funkční řezný roh 11 řezné vložky 3.

Je nutno rovněž uvést, že obrazce z výčnělků nemusí být nutně vytvořeny průsečíky párů vůči sobě kolmých a v odstupu uspořádaných drážek, nýbrž že tyto výčnělky mohou mít jakékoli vhodné provedení

## P A T E N T O V É   N Á R O K Y

1. Řezný nástroj, v y z n a č u j í c í   s e   t í m, že obsahuje

(a) držák (1) opatřený úložným (2) vybráním pro řeznou vložku, které má dno (3),

(b) řeznou vložku (3) v podstatě prizmatického tvaru, která má horní plochu (8), dolní plochu (9) a boční tvarované plochy (10) a alespoň jeden řezný roh (1) vytvořený mezi nimi a alespoň jeden břit (12) vytvořený průsečnicí horní plochy (8) a odpovídajícího počtu bočních tvarovaných ploch (10) k ní přilehlých, a

(c) podložku (4) v podstatě odpovídající tvarem a velikostí řezné vložce (3), přičemž řezná vložka (3) a podložka (4) jsou rozebíratelně připevněny v úložném vybrání (2) upínacím prostředkem (5), takže horní opěrná plocha (13) podložky (4) podpírá dolní plochu (9) řezné vložky (3) a dolní dosedací plocha (15) podložky (4) dosedá na dno (2A) úložného vybrání (2), přičemž alespoň část dolní dosedací plochy (15) podložky (4) je provedena, v podstatě v oblasti podpírající řezný roh (11), s výčnělky (27) uspořádanými do obrazce (20) upravenými pro vtlačení do dna (2A) úložného vybrání (2).

2. Řezný nástroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í   s e   t í m, že obrazec (20) výčnělků (27) je rozdělen do alespoň dvou oblastí (23) výčnělků (27) alespoň jednou zahloubenou částí (22).

3. Řezný nástroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í   s e   t í m, že alespoň oblast dolní plochy (9) řezné vložky (3) u řezného rohu (11) je místně podepřena.

4. Řezný nástroj podle nároku 3, v y z n a č u j í c í   s e   t í m, že alespoň oblast horní opěrné plochy (13) podložky (4), podpírající řezný roh (11), je provedena s

výstupkem (18) upraveným pro uložení v odpovídajícím vybrání (19) provedeným v dolní ploše (9) řezné vložky (3) u uvedeného řezného rohu (11).

5. Řezný nástroj podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že řezná vložka (3) je jednostranná.

6. Řezný nástroj podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že řezná vložka (3) je dvoustranná.

7. Řezný nástroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že řezná vložka (3) má řezné rohy natočitelné do funkční polohy pro postupné nastavení funkčních břitů.

8. Řezný nástroj podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že řezná vložka (3) má v podstatě tvar trojúhelníku.

9. Řezný nástroj podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že řezná vložka (3) má v podstatě tvar rovnoběžníku.

10. Podložka (4) pro použití v řezném nástroji obsahujícím vyměnitelnou řeznou vložku, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje alespoň jeden řezný roh, přičemž podložka (4) má tvar a velikost v podstatě odpovídající tvaru a velikosti řezné vložky, a přičemž podložka (4) má horní opěrnou plochu pro opření řezné vložky, dolní dosedací plochu (15) pro dosednutí na dno (2A) úložného vybrání (2) držáku řezného nástroje, a roh (17) podložky (4) je upraven pro podpírání řezného rohu řezné vložky, a přičemž alespoň část dolní dosedací plochy (15) je provedena, v podstatě v oblasti uvedeného rohu (17) podložky (4), s výčnělky (27) uspořádanými do obrazce (20), upravenými pro vtlačení do dna (2A) úložného vybrání (2).

11. Podložka podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obrazec (20) výčnělků (27) je rozdělen na alespoň dvě oblasti (23) výčnělků (27) alespoň jednou zahloubenou částí (22).

12. Podložka podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že alespoň oblast horní opěrné plochy (13) podložky (4) je provedena s podpěrným prostředkem pro provedení místního podepření dolní plochy (9) řezné vložky u alespoň jednoho řezného rohu.

13. Podložka podle nároku 12, v y z n a č u j í c í s e t í m, že podpěrným prostředkem je výstupek (18) upravený pro vložení do odpovídajícího vybrání (19) provedeného v dolní ploše (9) řezné vložky u alespoň jednoho řezného rohu.

14. Jednostranná řezná vložka (30) pro použití v řezném nástroji, obsahujícím držák (1), opatřený úložným vybráním (2) se dnem (2A), v y z n a č u j í c í s e t í m, že řezná vložka má horní plochu, dolní plochu (31) a boční tvarované plochy a alespoň jeden řezný roh vytvořený mezi těmito plochami a alespoň jeden břit vytvořený průsečnicí mezi horní plochou a příslušným počtem bočních tvarovaných ploch k ní přilehlých, přičemž dolní plocha (31) je upravena pro dosednutí na dno (2A) úložného vybrání (2) a je provedena, alespoň v podstatě v oblasti řezného rohu, s výčnělký (27) uspořádanými v obrazci (20), upravenými pro vtlačení do dna (20) úložného vybrání (2).

15. Jednostranná řezná vložka podle nároku 14, v y z n a - č u j í c í s e t í m, že obrazec (20) výčnělků (27) je rozdělen na alespoň dvě oblasti (23) výčnělků (27) alespoň jednou zahloubenou částí (22).

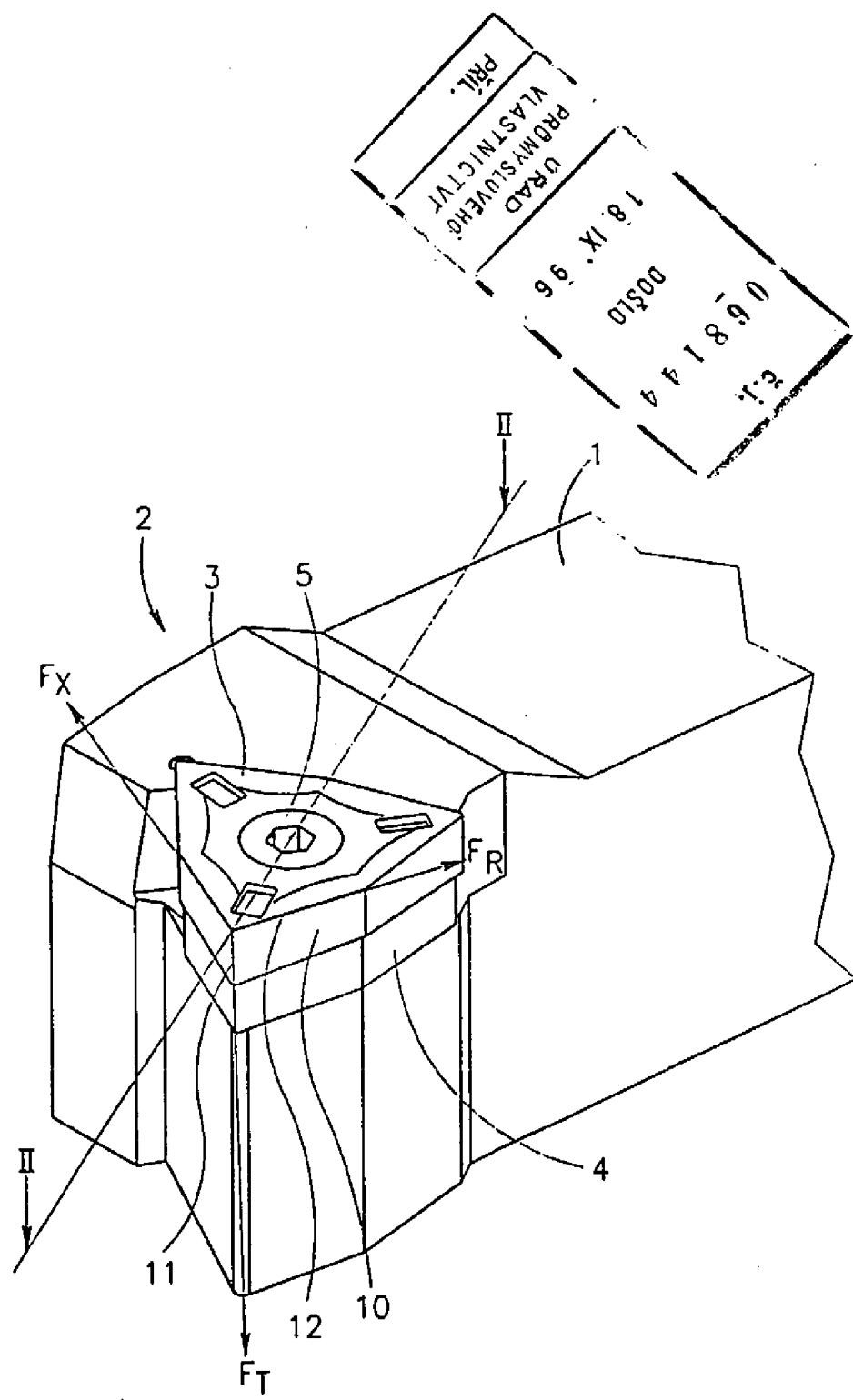
16. Jednostranná řezná vložka podle nároku 14, v y z n a -

č u j í c í s e t í m, že řezná vložka má řezné rohy natočitelné do funkční polohy pro postupné nastavení funkčních břitů.

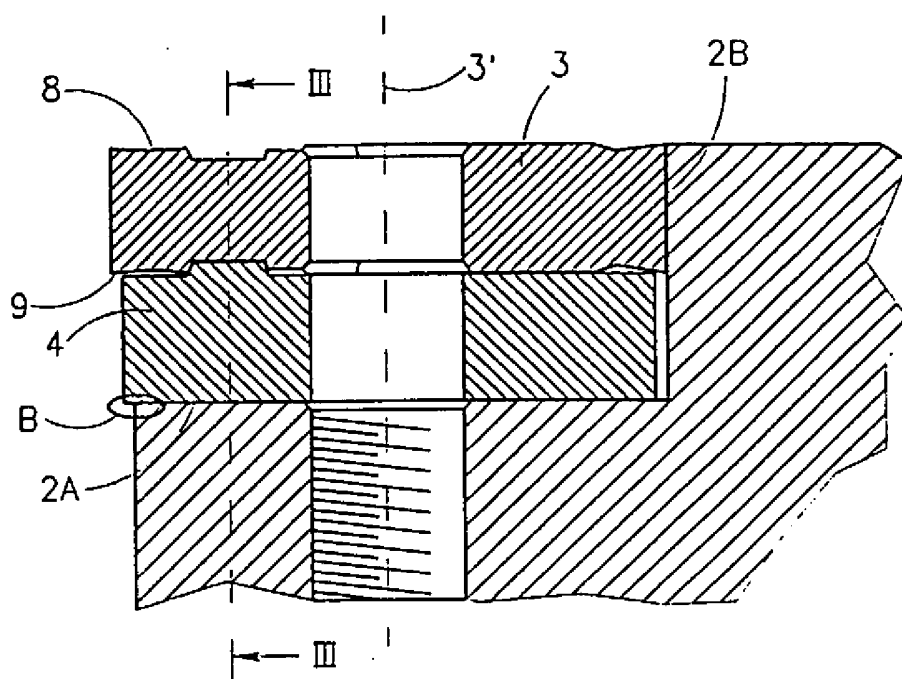
17. Jednostranná řezná vložka podle nároku 16, v y z n a -  
č u j í c í s e t í m, že řezná vložka (30) má v podstatě tvar trojúhelníku.

18. Jednostranná řezná vložka podle nároku 16, v y z n a -  
č u j í c í s e t í m, že řezná vložka (30) má v podstatě tvar rovnoběžníku.

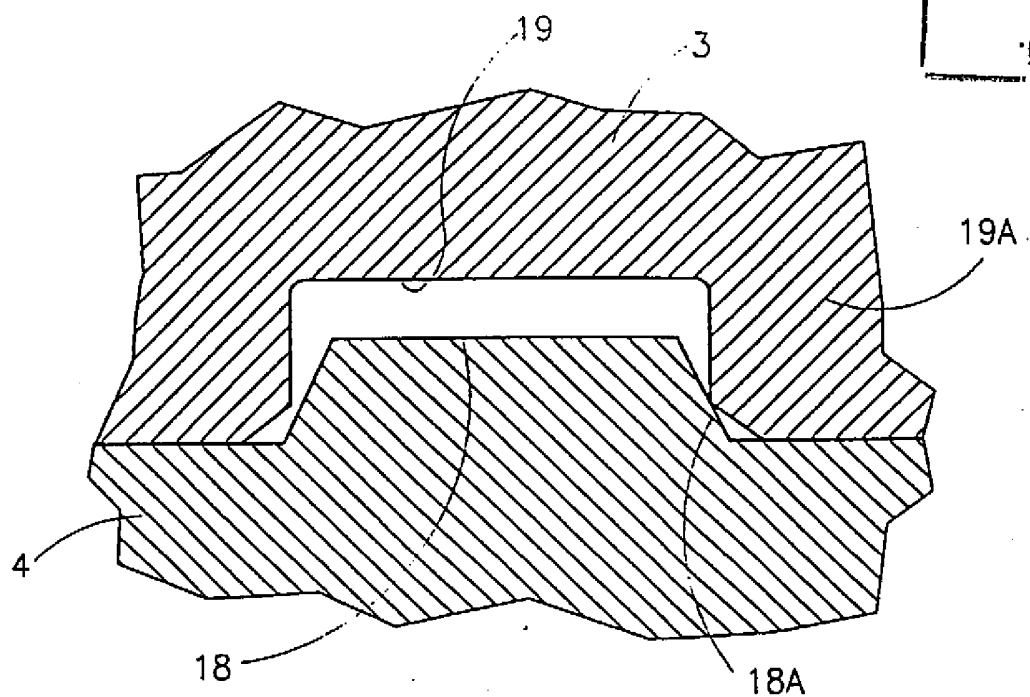
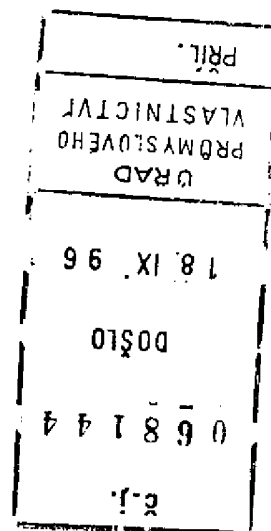
PV 571-96 \*



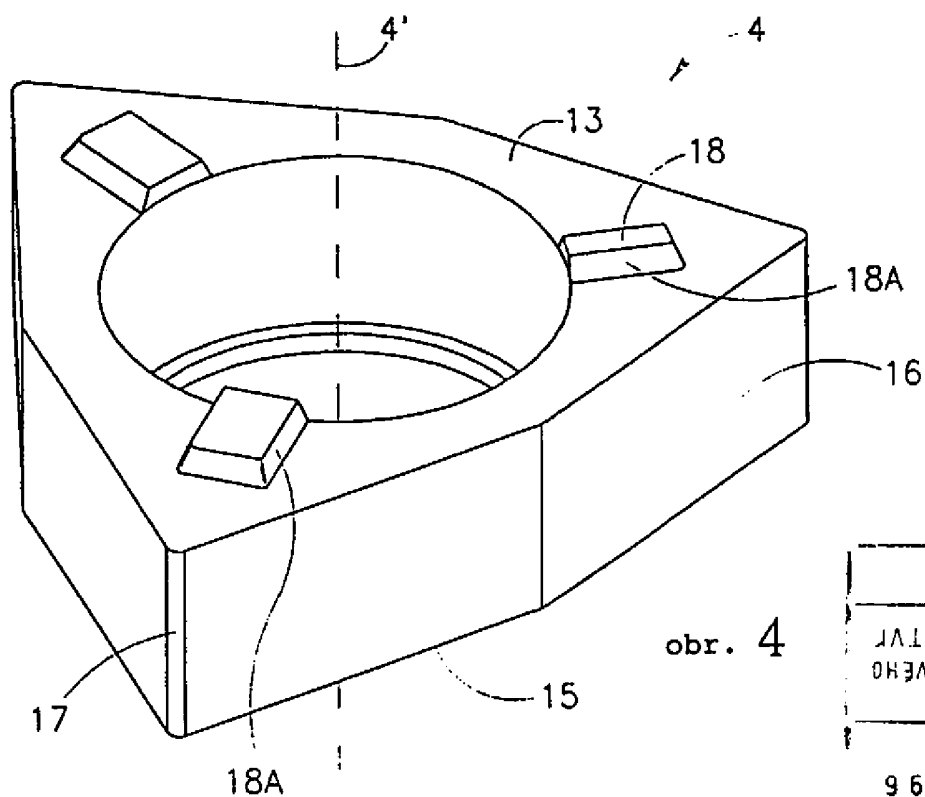
obr. 1



obr. 2

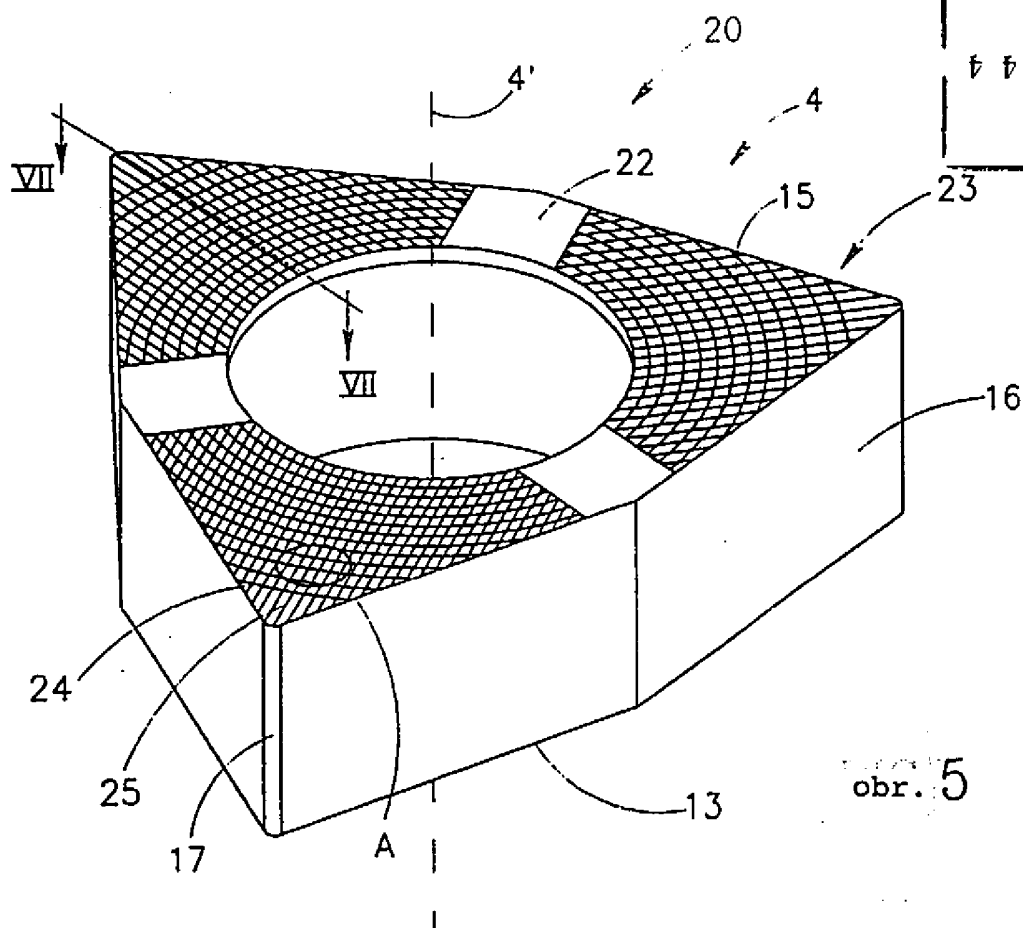


obr. 3



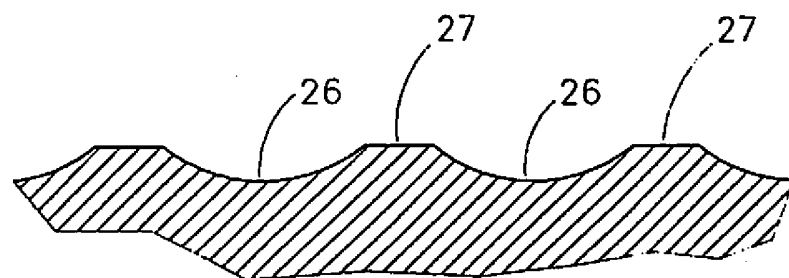
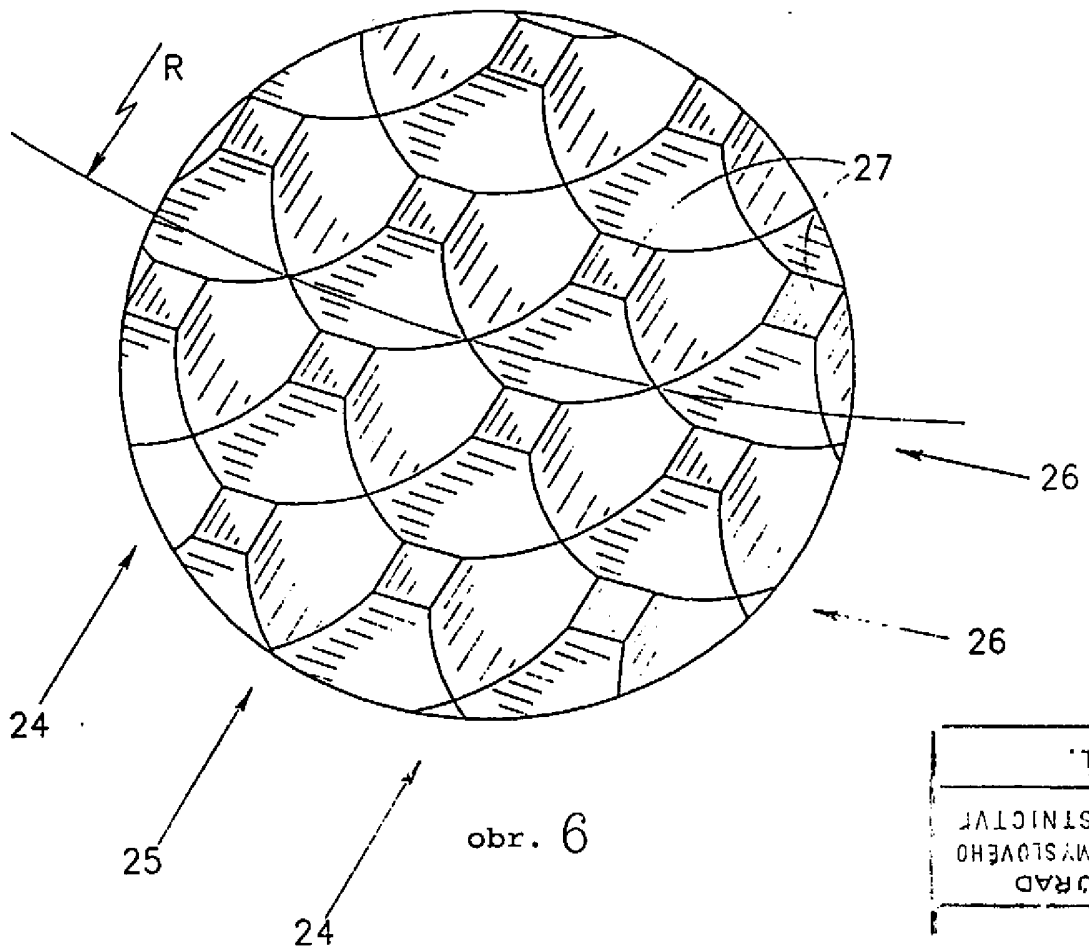
obr. 4

|              |
|--------------|
| Pril.        |
| PRŮMYŠLOVÉHO |
| VLAŠTIVOSTI  |
| Č. 18 IX 96  |
| 00510        |
| 068144       |
| Č. 1.        |



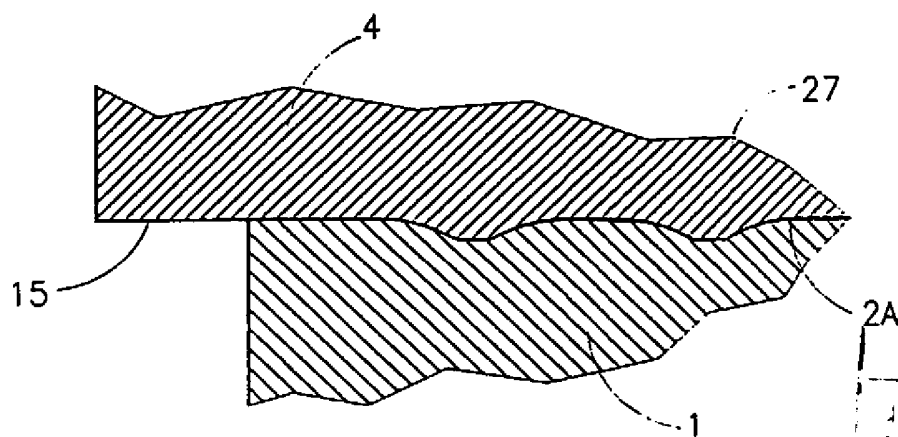
obr. 5

PV 571-96 \*



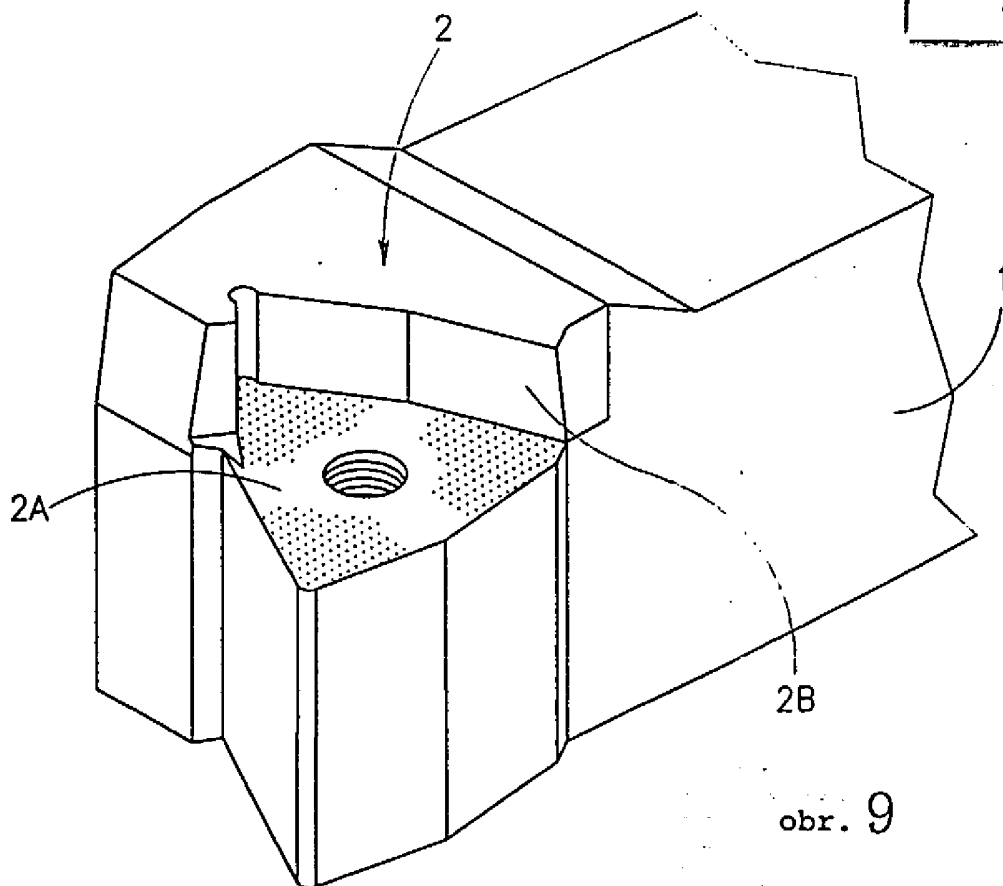
obr. 7

|              |
|--------------|
| PRIL.        |
| VLASTNOSTI   |
| PRŮMYSLOVÉHO |
| ÚRAD         |
| 18 IX 96     |
| 00510        |
| 6 6 8 1 4 4  |
| z.j.         |



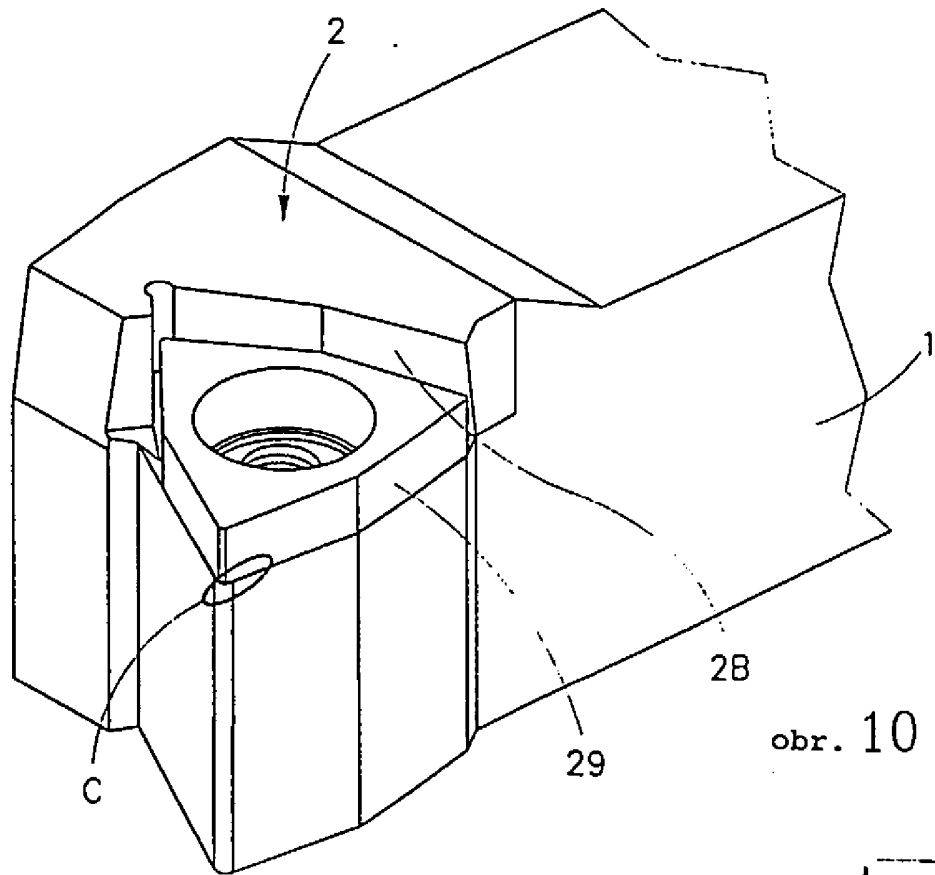
obr. 8

|              |
|--------------|
| PRIL.        |
| VLASTNICTVI  |
| PRŮMYSLOVÉHO |
| URAD         |
| 18 IX 96     |
| DOŠLO        |
| 0 6 8 1 4 4  |
| z.j.         |

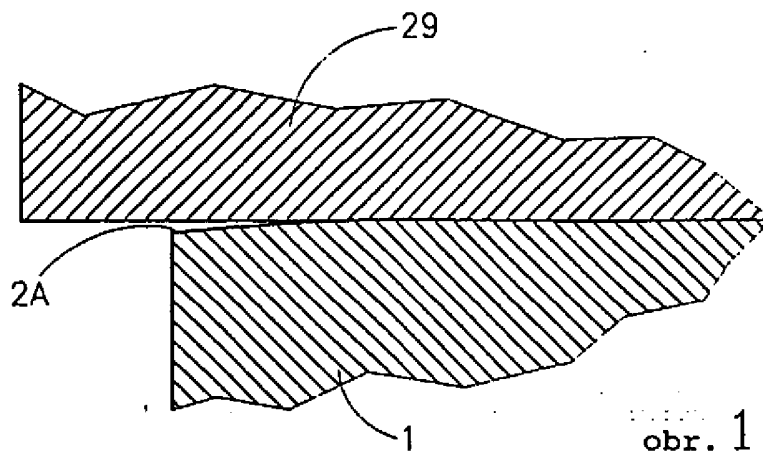


obr. 9

PV 571-96 \*



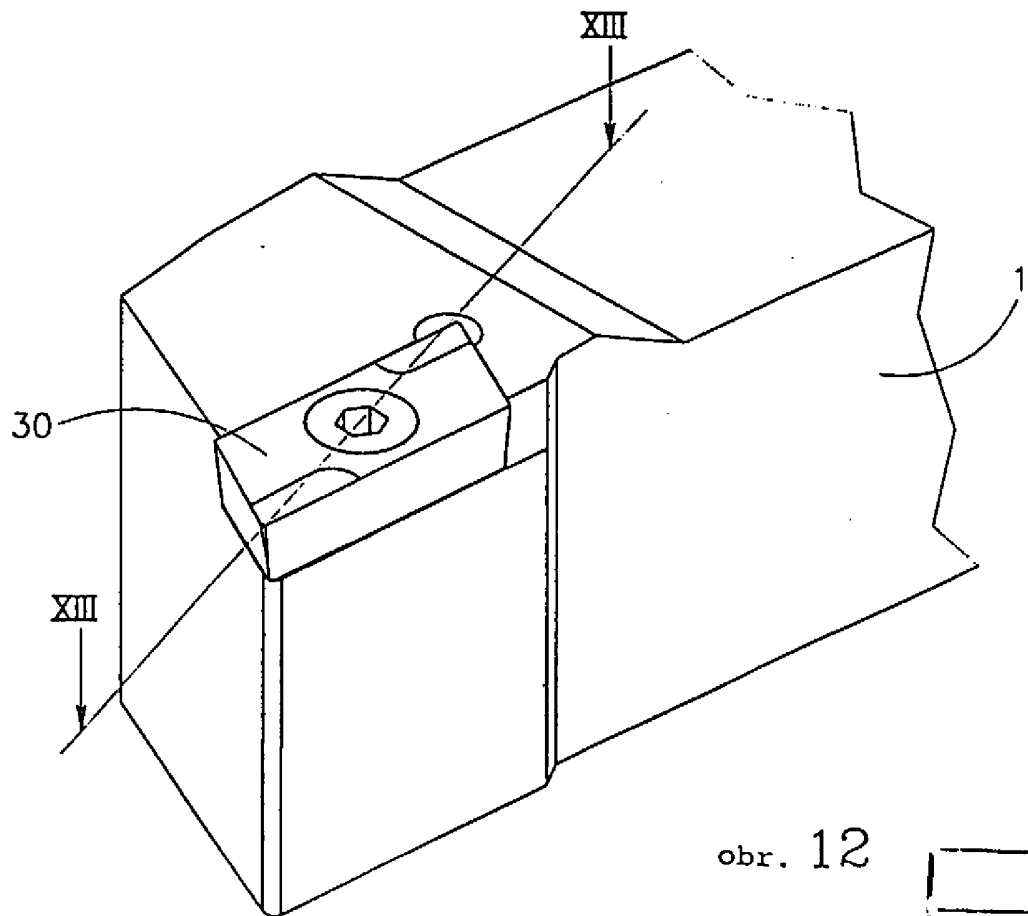
obr. 10



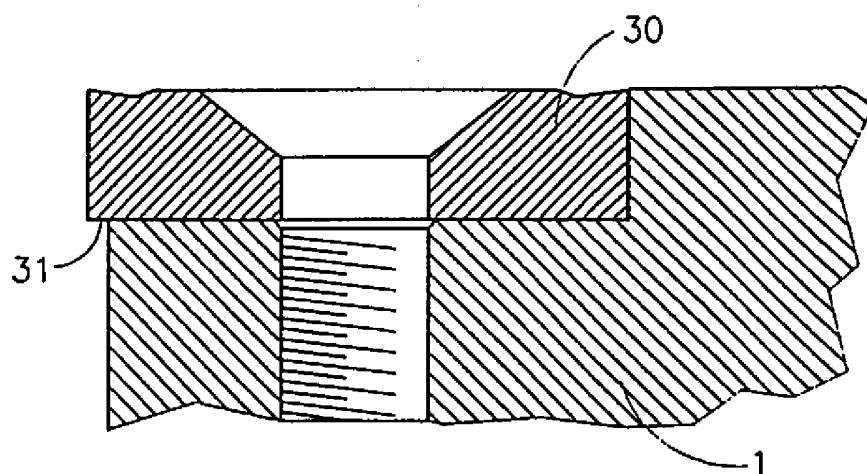
obr. 11

|                             |
|-----------------------------|
| PRIL.                       |
| PRŮMYSLOVÉHO<br>VLASTNICTVÍ |
| U RAD                       |
| 18 IX 96                    |
| 00510                       |
| 068144                      |
| č.j.                        |

PV 571-96 \*



obr. 12



obr. 13

|              |
|--------------|
| Pril.        |
| VLASTNOSTI   |
| PRŮMYSLOVÉHO |
| ÚRAD         |
| 18. IX. 96   |
| 00510        |
| 068144       |
| 2.-j.        |