



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 721

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 06 81
(21) PV 4330-81

(51) Int. Cl.³ B 23 F 5/04

(40) Zveřejněno 15 09 82
(45) Vydáno 01 08 85

(75)

Autor vynálezu: PRAŽSKÝ BOŘIVOJ, ČELÁKOVICE

(54) Náhon diferenciálu obrobku u brusek na broušení ozubení šnekovým brousicím kotoučem

1

Vynález se týká náhonu diferenciálu obrobku u brusek na broušení ozubených kol se šikmými zuby brousicím kotoučem tvaru šneku.

Při broušení ozubených kol se šikmými zuby šnekovým brousicím kotoučem je vzájemný záběr nástroje u obrobku zajištěn natočením obrobku vzhledem k nástroji dvěma točnicemi podle úhlu stoupání šroubovice šnekového brousicího kotouče a podle úhlu sklonu zubů obrobku.

Při dalším způsobu se příslušně natočí pouze šnekový brousicí kotouč a úhel sklonu zubů obrobku se vyrovnává přidavným pohybem (rotací) obrobku pomocí diferenciálu.

Dosavadní uspořádání náhonu diferenciálu u těchto zařízení jsou poměrně značně složitá, kromě hnacího šroubu obsahují tyto náhony řadu kuželových soukolí, což kromě složitosti a výrobní náročnosti zhasená i zdroj nepřesností. Koncepce stroje může být řešena tak, že obrobek vykonává mimo otáčivého pohybu ještě i svislý i příčný pohyb.

Nevýhody v podstatné míře odstraňuje náhon diferenciálu obrobku brusek na broušení ozubení šnekovým brousicím kotoučem s podélně posuvným stojanem, na němž jsou umístěny svislé posuvné saně vřetene brousicího kotouče, podle vynálezu, jehož podstatou je, že ke svislým saním vřetene brousicího kotouče je připevněno táhlo s ozubeným hřebenem, zabírajícím s ozubeným kolem, které je neotočné - ale s možností podélného posuvu - uloženo na hřídeli, jejíž druhý konec je prostřednictvím páru čelních ozubených kol s páru kuželo-

vých ozubených kol, uložených prostřednictvím prvního tělesa s tělesa pevně k loži, propojen s výměnnými ozubenými koly diferenciálu. S výhodou je ozubený hřeben se zabírajícím ozubeným kolem uložen v nosném tělese, připevněnému ke stojanu, přitom v nosném druhém tělese, spojeném s nosným tělesem, je uspořádáno valivé uložení jedné strany hřídele, na hřídeli posuvně.

Náhon diferenciálu podle předmětu vynálezu je v porovnání s dosavadními řešeními jednodušší konstrukce, je přitom velice spolehlivý, dokonale plní požadované funkce. Neméně podstatnou předností je i přesnost zařízení, odsažená odstraněním řady kuželových soukolí i zdroje vůlí. Další podstatnou výhodou je to, že stroj je koncepčně konstruován tak, že upínací včetně obrobku nevykonává žádný jiný pohyb než otočný.

Předmět je blíže vysvětlen na příkladu konkrétního provedení s pomocí vyobrazení, kde obr. 1 představuje bokorysný pohled s částečným řezem, obr. 2 je průřez zařízením v půdorysném pohledu, obr. 3 v detailu představuje převod od táhla saní na hřídel.

Na loži 13 brusky je podélně posuvně uložen stojan 16, na kterém jsou svisle posuvné saně 1 včetně brousicího kotouče. K saním 1 včetně brousicího kotouče je připevněno táhlo 2, na kterém je připevněn (nebo vytvořen) ozubený hřeben 3. Táhlo 2 s ozubeným hřebem 3 prochází nosným tělesem 5 pevně spojeným se stojanem 16. Nosné těleso 5 je pevně spojeno s druhým tělesem 11, ve kterém je vytvořeno valivé uložení jedné strany hřídele 6. Na hřídeli 6 je uloženo ozubené kolo 4, s možností podélného posuvu. S ozubeným kolem 4 zabírá ozubený hřeben 3, druhý konec hřídele 6 je propojen prostřednictvím páru čelních ozubených kol 7, 8 s páru kuželových ozubených kol 9, 10 na výměnné ozubené kolo 12 diferenciálu.

Převod od hřídele 6, tj. pár čelních ozubených kol 7, 8 a pár kuželových ozubených kol 9, 10, s diferenciál obrobku jsou prostřednictvím prvního tělesa 14 a tělesa 15 pevně připojeny k loži 13 stroje. V tělese 15 je také valivě uložen druhý konec hřídele 6.

Posuvné uložení ozubeného kola 4 na hřídeli 6 je vytvořeno pro zajištění podélného posuvu stojanu 16, s tím i saní 1 včetně brousicího kotouče. Při požadovaném podélném přestavení včetně brousicího kotouče (přestavení nástroje do požadované vzdálenosti od obrobku) jsou tedy s posouvajícím se stojanem 16 (po loži 13) posouvány nejen saně 1 včetně brousicího kotouče, ale i nosné těleso 5, táhlo 2 s ozubeným hřebenem 3 i ozubené kolo 4 s uložení hřídele 6. Vlastní pracovní pohyb včetně, tedy svislý pohyb saní 1 včetně brousicího kotouče, je přenášen pomocí táhla 2 s ozubeným hřebenem 3, ozubeného kola 4 a přes hřídel 6, pár čelních ozubených kol 7, 8 s pár kuželových ozubených kol 9, 10 na výměnné ozubené kolo 12 diferenciálu.

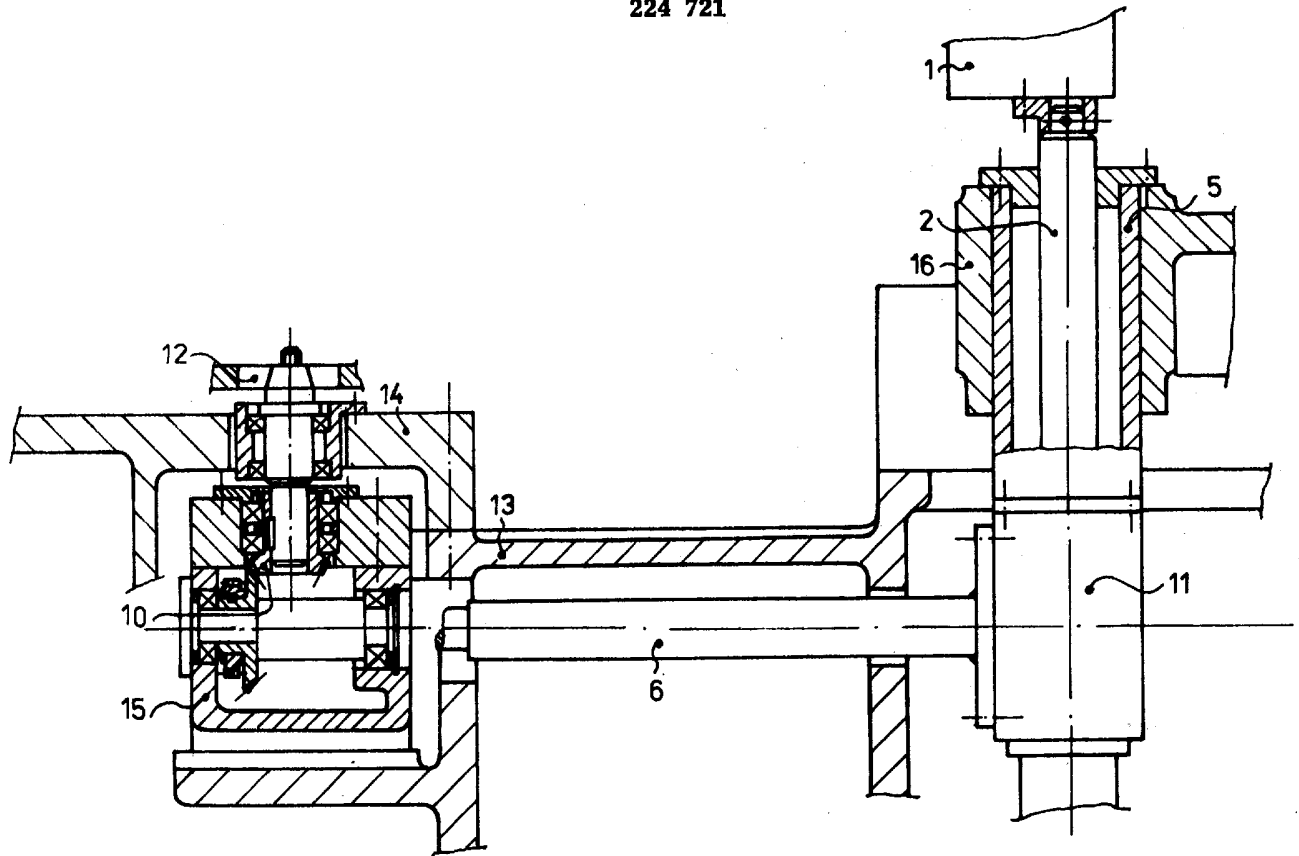
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Náhon diferenciálu obrobku u brusek na broušení ozubení šnekovým brousicím kotoučem s podélně posuvným stojanem, na němž jsou umístěny svislé posuvné saně včetně brousicího kotouče, vyznačující se tím, že k svislým saním (1) včetně brousicího kotouče je připevněno táhlo (2) s ozubeným hřebenem (3) zabírajícím s ozubeným kolem (4), které je neotočné ale s možností podélného posuvu uloženo na hřídeli (6), jejíž druhý konec je prostřednictvím

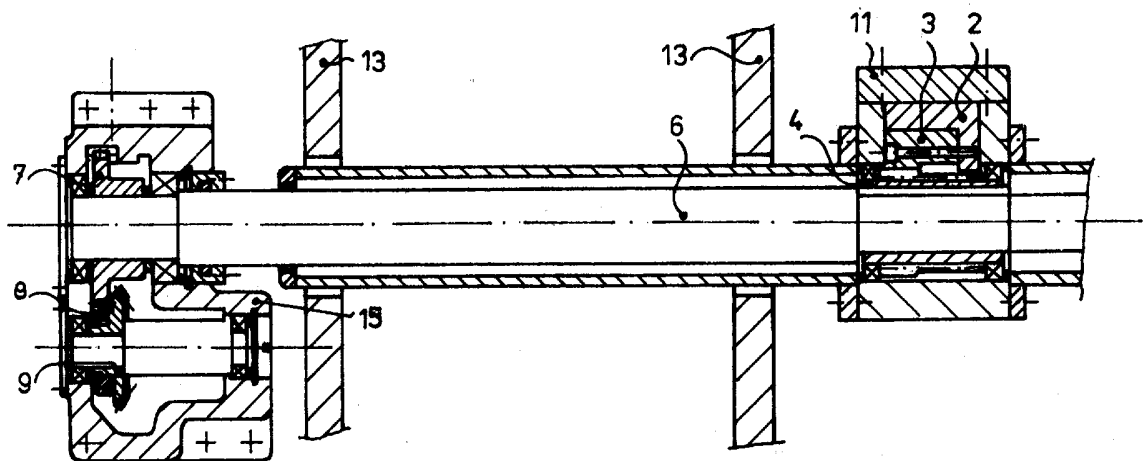
páru čelních ozubených kol (7, 8) a páru kuželových ozubených kol (9, 10), uložených prostřednictvím prvního tělesa (14) a tělesa (15) pevně k loži (13), propojen s výměnnými ozubenými koly (12) diferenciálu .

2. Náhon diferenciálu obrobku podle bodu 1, vyznačující se tím, že ozubený hřeben (3) se zabírajícím ozubeným kolem (4) jsou uloženy v nosném tělese (5) připevněném ke stojanu (16), přičemž v nosném druhém tělese (11), spojeném s nosným tělesem (5), je uspořádáno valivé uložení jedné strany hřídele (6), na hřídeli (6) posuvně.

2 výkresy



OBR. 1



OBR. 2

