

PŘÍHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2002 - 1621

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **09.05.2002**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **10.05.2001**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **2001/10122595**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.01.2003**
(Věstník č. 1/2003)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

B 21 B 31/00

(71) Přihlašovatel:

SMS EUMUCO GMBH, Leverkusen, DE;

(72) Původce:

Gober Norbert, Odenthal, DE;

(74) Zástupce:

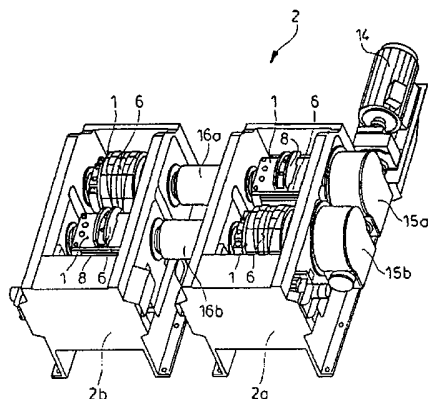
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Zařízení pro příčné válcování

(57) Anotace:

U zařízení (2) pro příčné válcování, zahrnujícího dva společně poháněné válce (1), uložené v jednom rámu stroje, rotující ve stejném směru otáčení, které jsou na svém obvodu opatřené pracovními plochami, tvořícími nástroje (6), jsou páry válců (1) spolu mechanicky spojené dvěma rámy (2a, 2b) strojů, provedenými modulovým stavebním způsobem a jsou poháněné společným pohonem.



ZAŘÍZENÍ PRO PŘÍČNÉ VÁLCOVÁNÍ

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro příčné (kosé) válcování, které zahrnuje dva společně poháněné válce, uložené v rámu stroje, rotující ve stejném směru, které jsou na svém obvodu opatřené pracovními plochami, tvořícími nástroje.

Dosavadní stav techniky

Takové zařízení pro příčné válcování, na kterém se vyrábějí podélné kovové součásti, mající zúžení popř. nákržky a vyvýšeniny jako výstupky nebo žebra, se stal známým pomocí DE 43 01 314 C2. Válcovací stolice popř. rám stroje tam má dva nosníky, každý se dvěma nosnými stěnami a s, v nich vytvořených, ložiskovými čepy pro hřídele. Na hřídelích jsou uspořádané válce, přičemž v každém nosníku je uložen jeden válec a minimálně jeden nosník se nechá pomocí otáčení kolem společné osy relativně pohybovat k jinému nosníku za účelem změny válcovací mezery mezi válci. Na základě uložení válců na nosnících, otáčivě uspořádaných kolem společné osy, má i při změně válcovací mezery probíhat směr os vedení součástky symetricky k osám válců (srovnej DE 44 16 238 A1).

Jako nevýhodné se u známých příčně válcujících strojů ukázalo, že se mohou vyrábět jenom omezené počty kusů za časovou jednotku; mimoto je nákladná výměna nástrojů.

Známa zařízení pro příčné válcování mají ostatně tu nevýhodu, že existují omezení ohledně taktu rovnoměrné práce a tím je vyloučeno zhotovení velkých počtů kusů. Sice by přicházelo do úvahy zkrácení taktu rovnoměrné práce pomocí zvýšení otáček válce, ale to vede nejenom ke značným technickým problémům, ale i k nejistotám v zacházení se součástkami.

Vynález má za úkol, vytvořit zařízení pro příčné válcování daného typu, u kterého se bez uvedených nevýhod nechají znatelně zvýšit takty rovnoměrné práce.

Podstata vynálezu

Tento úkol se podle vynálezu řeší úžasně jednoduchým způsobem tím, že páry válců dvou rámu stroje, provedených modulovým stavebním způsobem, jsou mechanicky spolu spojené a jsou poháněné společným pohonem. Tím, že se dva konstrukčně stejné stroje, uspořádané vedle sebe, provozují jako soustava dvou strojů, k čemuž je na základě mechanické vazby zapotřebí pouze jedna motorová a hnací jednotka, se při jedné otáčce válců nechá dosáhnout dvojnásobných počtů kusů. Není k tomu zapotřebí žádné nezávislé řízení jakož i nakládání a vykládání obou strojních jednotek součástkami, které chceme tvářet, popř. zhotovenými součástkami.

Přednostní provedení vynálezu navrhuje, že válce mají takový průměr, že při tváření součástky se požaduje jenom polovina obvodu páru válců, přičemž nástroje jsou vytvořené na způsob poloskořepin a na válcích páru válců každého rámu stroje jsou uspořádané posunuté o 180°. Přitom se nechá

dosáhnout současně několika předností. Protože při kompletní otáčce stroje se právě používá jenom jeden nástrojový pár střídavě, tak při plném otočení válců existuje dvojnásobný počet kusů. Používání střídavým způsobem vede k menšímu tepelnému zatížení, protože zatímco pár válců jednoho stroje působí tvářecím způsobem, běží válce, resp. nástroje druhého stroje volně zpět do jejich pracovní polohy. Kvůli střídavému používání nástrojů se může hnací výkon soustavy dvou strojů dimenzovat a uzpůsobit jako pro jednotlivý stroj. K tomu ještě přispívá, že také příslušné spojky pohonu musí přenášet jenom právě hnací moment pro jeden pár válců, totiž ten s právě tvářícími polovinami nástroje.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže vysvětlen prostřednictvím konkrétních příkladů provedení znázorněných na výkresech, na kterých představuje

obr. 1 v perspektivním celkovém pohledu shora zařízení pro příčné válcování na způsob soustavy dvou strojů;

obr. 2 jako detail zařízení pro příčné válcování v perspektivním pohledu válec, který se skládá z nosníku nástroje, spojeného s osou válce; a

obr. 3 válec podle obr. 1, znázorněný v pohledu zepředu a rozloženě, popř. ve vymontované poloze nosníku nástroje.

Příklady provedení vynálezu

Zařízení pro příčné válcování 2, provedené na způsob soustavy dvou strojů, se skládá ze dvou paralelně vedle sebe uspořádaných rámu stroje 2a a 2b, ve kterých leží právě jeden pár válců z válců 1, ležících vedle sebe. Válce 1 prvního rámu 2a stroje jsou poháněné motorem 14 přes vřazené převodové jednotky 15a, 15b a jsou přes vřazené hnací hřídele 16a, 16b mechanicky spojené s válci 1 druhého rámu 2b stroje, takže všechny čtyři válce 1 zařízení pro příčné válcování 2 na způsob soustavy dvou strojů jsou poháněné jedním pohonem. Nástroje 6 páru válců rámu 2a stroje, nesené válci 1, v dalším ještě přesněji popsány, jsou vůči nástrojům 6 válců 1 rámu 2b stroje uspořádané posunutě o 180°. Každý nástroj 6 se rozprostírá přes polovinu obvodu jednoho válce 1 popř. válců páru válců, přičemž průměry válců 1 jsou dimenzované tak, že tváření zde nezobrazené součástky, pomocí vedení 8 součástky přivedené právě do válcovací mezery páru válců, vyžaduje jenom polovinu obvodu válce 1 popř. páru válců. Při kompletní otáčce válců se k tváření první součástky používají páry válců rámu 2a stroje a potom stále střídavě s párem válců rámu 2b stroje jeho nástroje 6 k tváření další, druhé součástky.

Válec 1 pro zařízení pro příčné válcování 2 (porovnej obr. 1) se podle obr. 2 a 3 skládá z osy válce 3 a z nosníku 4 nástroje, na ní nasazeného a s osou válce spojeného, který je osazen nástrojem 6, vytvořeným jako poloskořepina 5, a z nastavné desky 7, která je přišroubovaná proti nosníku 4 nástroje k ose 3 válce a která je opatřena vedením 8 součástky na způsob segmentů. Nosník 4 nástroje je vytvořen s vybráním 9 nosníku (porovnej obr. 3), rozprostírajícím se ve směru podélné osy válce a osa 3 válce je vytvořena

s komplementárním čtyřhranným úsekem 10. Ve smontovaném stavu (porovnej obr. 2) válce 1 existuje kompaktní válcová jednotka, spojená silově a tvarově dohromady, u které nosník 4 nástroje, překlopený svým jednostranně otevřeným spodním koncem vybrání 9 nosníku přes čtyřhranný úsek 10 osy 3 válce, je přes upevňovací šrouby 11 pevně spojen s nastavnou deskou 7 a mimoto je sešroubován přes šrouby 12, zasahující do bloku čtyřhranného úseku 10. Ke změně popř. výměně nástroje 6 se potřebují uvolnit jenom šrouby 11 a 12, načež se celý nosník 4 nástroje nechá jednoduše zvedat nebo stahovat (porovnej obr. 3) nahoru ze čtyřhranného úseku 10 osy 3 válce, například s pomocí halového jeřábu, k čemuž je nosník 4 nástroje opatřen závěsným okem 13.

U zařízení pro příčné válcování 2 na způsob soustavy dvou strojů se po uvolnění šroubů 11 a 12 (porovnej obr. 3) zde mohou právě nahoru postavené nástroje 6 válců 1 obou rámců 2a a 2b stroje současně pomocí výměnného upínače zvedat ze zařízení pro příčné válcování 2 a obnovovat popř. vyměňovat.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

PATENTOVÉ NÁROKY

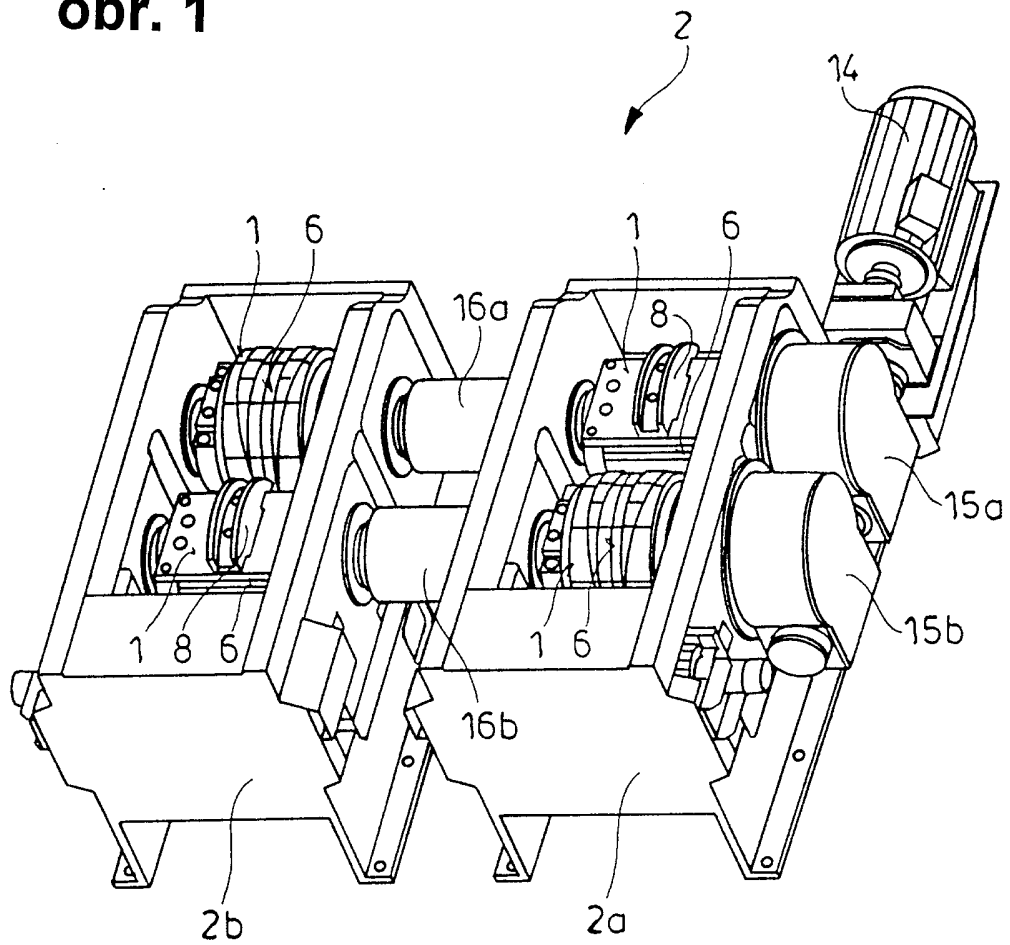
1. Zařícení pro příčné válcování, zahrnující dva společně poháněné válce, uložené v jednom rámu stroje, rotující ve stejném směru otáčení, které jsou na svém obvodu opatřené pracovními plochami, tvořícími nástroje, *vyznačující se tím*, že páry válců jsou spolu mechanicky spojené dvěma rámy (2a, 2b) strojů, provedenými modulovým stavebním způsobem a jsou poháněné společným pohonem (14; 15a; 15b; 16a; 16b).

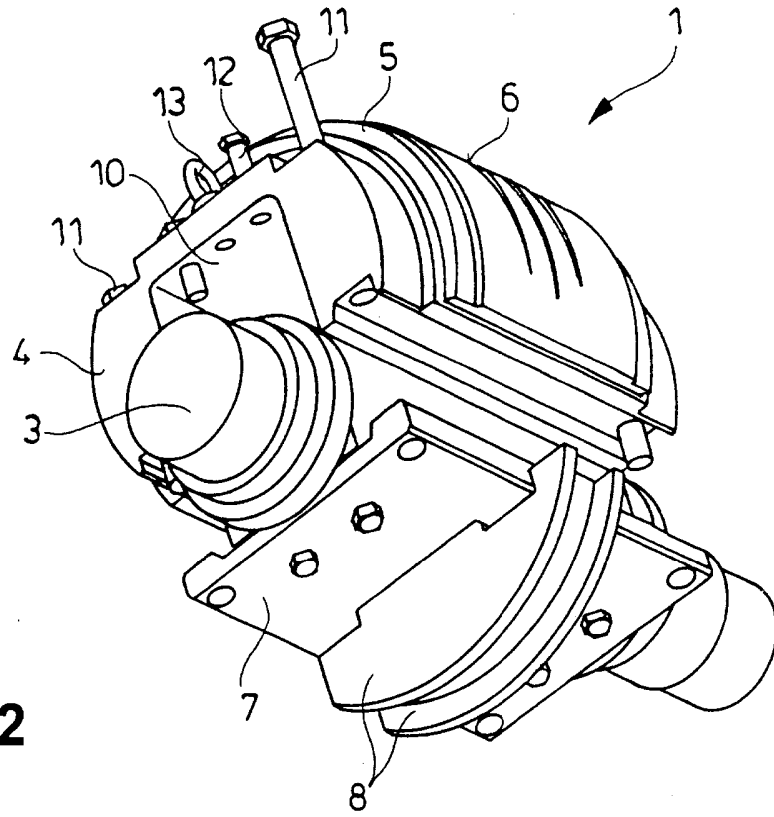
2. Zařícení pro příčné válcování podle nároku 1, *vyznačující se tím*, že válce (1) mají takový průměr, který při tváření součástky vyžaduje jenom polovinu obvodu páru válců, přičemž nástroje (6) jsou vytvořené na způsob poloskořepin a jsou uspořádané na válcích (1) páru válců každého rámu (2a, 2b) stroje, posunuté o 180°.

Zastupuje:

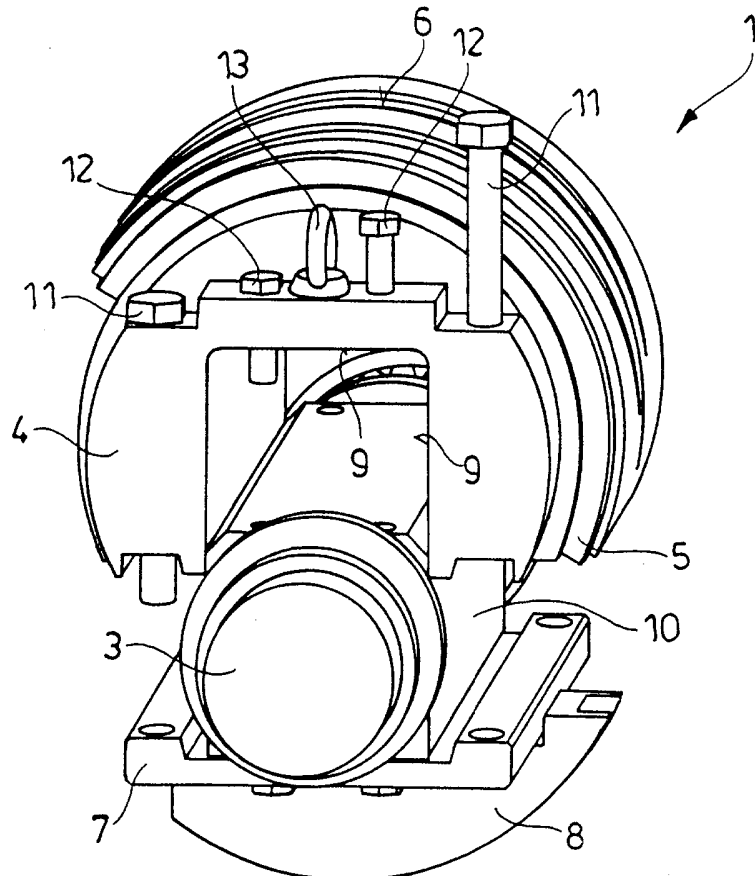
Dr. Miloš Všeťka v.r.

obr. 1





obr. 2



obr. 3