



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233022

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 D 47/00

(22) Přihlášeno 10 10 83
(21) (PV 7423-83)

(40) Zveřejněno 17 07 84

(45) Vydáno 15 08 86

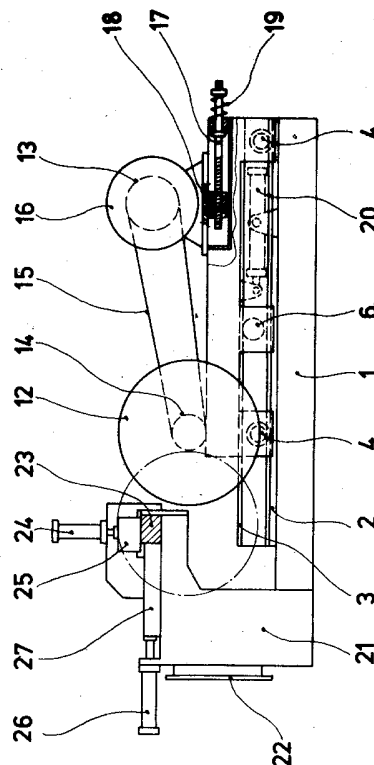
(75)

Autor vynálezu

FEKAR VLADIMÍR, LUKÁŠ JOSEF, OSTRAVA

(54) Pila pro dělení tyčového materiálu

Účelem vynálezu je vyvinout pilu pro dělení tyčového materiálu s přímočarým vedením dělicího kotouče, u které nebude docházet k poruchovosti vedení saní a bude možnost seřadit provozní váli vedení saní a u které nebude docházet ke znečišťování upínacího ústrojí tyčového materiálu. Za tím účelem jsou nosné kladky saní a vodící lišty na rámu pily, nad kterými jsou na rámu pily upraveny opěrné lišty, prismatického profilu. Nosné kladky jedné řady jsou uloženy na pevných čepích a zajištěny proti axiálnímu pohybu a nosné kladky druhé řady uloženy volně ve směru axiálního pohybu na výstředných, přestavitelných otočných čepích. Mezi nosnými kladkami obou řad jsou na výstředných, přestavitelných otočných čepích uloženy opěrné kladky s válcovým povrchem, na kterých jsou zajištěny proti axiálnímu pohybu. Siloválce upínacího ústrojí jsou opatřeny upínacími čelistmi a uspořádány nad upínacím stolem v kombinaci dvou vertikálních siloválců a jednoho horizontálního siloválce.



OBR. 1

Vynález se týká pily pro dělení tyčového materiálu, zejména kovových profilových tyčí, kde jako dělicího nástroje je použito rozbrušovacího kotouče, případně jiných kotoučů, pracujících při obvodových rychlostech 60 až 130 m/sec i více.

K udělení tyčového materiálu, zejména profilových tyčí, se používá pil s kyvným pohybem kotouče, upevněným na rameni, dále pil s přímočarým posuvem kotouče, upevněného na saních, a nebo pil využívajících kombinace kyvného a přímočarého posuvu kotouče při pracovním cyklu. Pohony jsou mechanické nebo hydraulické s ručním, případně automatickým ovládním. Přímočaré vedení saní jsou kluzná, kuličková nebo s plochými, případně zaoblenými kládkami.

Pohon dělicích kotoučů je proveden klínovými řemeny nebo ozubenými koly.

Regulace obvodové rychlosti kotoučů se buďto vůbec neprovádí, nebo se provádí více-
stupňovou převodovou skříní, případně čidlem napojeným na kyvné rameno pily a funkčně spojeným s ústrojím pro regulaci otáček hlavního motoru.

Upínání tyčového materiálu je u známých pil provedeno pákovými mechanismy, traverzami a přítlačníky ovládanými siloválci.

Nevýhodou známých pil je to, že zbytky zplodin řezání i prašný hutní provoz způsobují nepřesnost a následnou poruchovost kluzných, kuličkových a v menší míře i kladkových vedení saní. Obtížné je i ustavování provozní vále ve vedení saní pily.

Klínové řemeny nejsou schopny přenést požadovaný výkon pohonu dělicího kotouče a převod ozubenými koly, případně pohon hydromotorem jsou nákladné a pro údržbu náročné. Upínací ústrojí jsou vystavena značnému znečištění zplodin řezání, a proto trpí poruchovostí, zejména v těch případech, kdy ovládací siloválce jsou umístěny uvnitř upínacího stolu.

Uvedené nevýhody dosud známých pil pro dělení tyčového materiálu, zejména kovových profilových tyčí, se odstraní pilou podle vynálezu, u níž je dělicí kotouč upraven na saních s přímočarým pohybem a jeho hřídel napojen na motor řemenicemi a řemenem, kde saně jsou uloženy svými nosnými kládkami na vodících lištách rámu pily, kde upínací ústrojí tyčového materiálu je tvořeno přítlačnými tělesy spojenými se siloválci, jehož podstata spočívá v tom, že nosné kladky saní a vodící lišty na rámu pily, nad kterými jsou na rámu pily upraveny opěrné lišty, mají prizmatický profil, kde nosné kladky jedné řady jsou uloženy na pevných čepech a zajištěny proti axiálnímu pohybu a nosné kladky druhé řady uloženy volně ve směru axiálního pohybu na výstředných otočných čepech a kde mezi nosnými kládkami obou řad jsou na výstředných stavitelných otočných čepech uloženy opěrné kladky s válcovým povrchem, na kterých jsou zajištěny proti axiálnímu pohybu, a tím, že siloválce upínacího ústrojí jsou opatřeny upínacími čelistmi a uspořádány nad upínacím stolem v kombinaci dvou vertikálních siloválců a jednoho horizontálního siloválce, přičemž motor dělicího kotouče s řemenicí je suvně uložen na saních a opatřen napínacím šroubem s maticí a napínací pružinou a spojen s řemenicí hřídele dělicího kotouče násobným řemenem.

Výhodou pily podle vynálezu je to, že se jí odstraní všechny uvedené nevýhody dosud známých pil pro dělení tyčového materiálu.

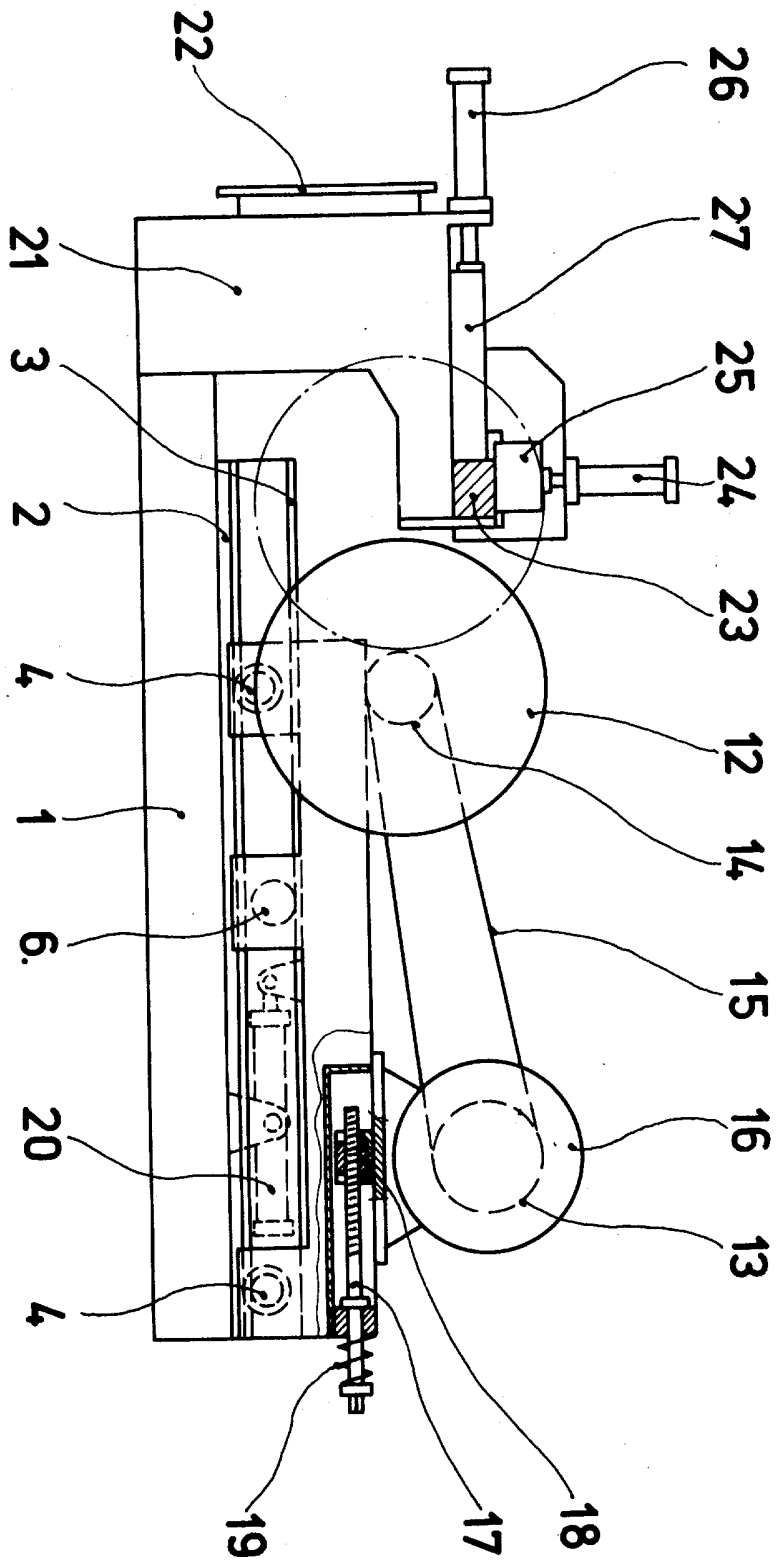
Pila pro dělení tyčového materiálu podle vynálezu je příkladně znázorněna na příložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje boční pohled na pilu, obr. 2 znázorňuje zadní pohled na pilu a obr. 3 příčný řez pilou.

Pila podle příkladného provedení je tvořena rámem 1, který je opatřen spodními prizmatickými vodícími lištami 2 a horními opěrnými lištami 3, po kterých jsou prizmatickými nosnými kládkami 4, 5 a opěrnými kládkami 6 vedeny saně 7. Prizmatické nosné kladky 4 jsou uloženy na pevných čepech 8 a zajištěny proti axiálnímu pohybu a prizmatické nosné kladky 5

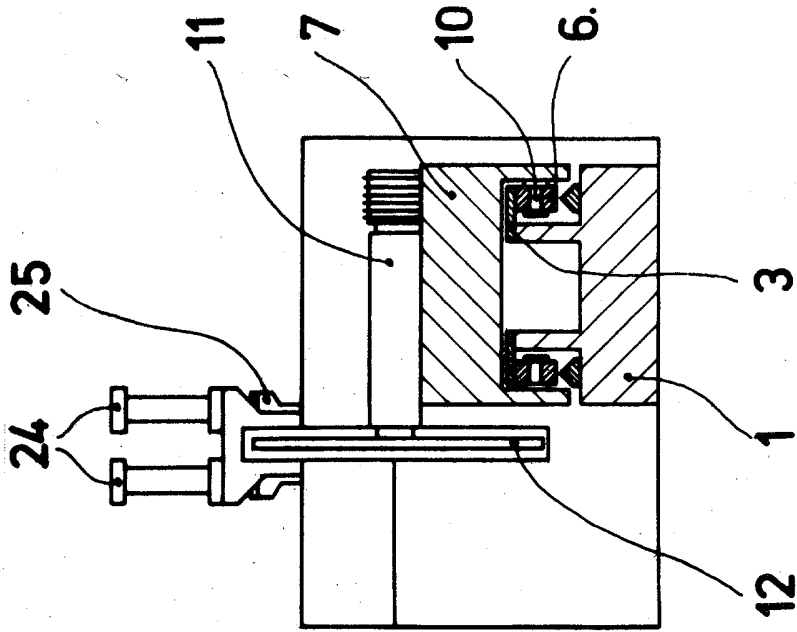
jsou uloženy na výstředných otočných čepech 2, na kterých jsou uloženy volně ve směru axiálního pohybu. Opěrné kladky 6 mají válcový povrch a jsou na výstředných přestavitelných otočných čepech 10 zajištěny proti axiálnímu pohybu. Prizmatické nosné kladky 5 slouží současně k ustavení rovinnosti posuvu saní 7 a opěrné kladky 6 k seřízení provozní vůle pro vedení saní 7. Na saních 7 je ložiskové těleso 11 hřídele pilového kotouče 12, který je s motorem 16 spojen řemenicemi 13, 14 s násobným řemenem 15. Motor 16 je suvně uchycen na saních 7 a je opatřen napínacím šroubem 17 s maticí 18 a pružinou 19. K posuvu saní 7 do řezu a zpět jsou saně 7 spojeny se siloválcem 20 uchyceným na rámu 1 pily. Na přední část rámu 1 nevezuje upínací stůl 21 tyčového materiálu 23, opatřený přírubou 22 pro napojení odsávacího zařízení. K upnutí tyčového materiálu 23 je pila opatřena dvěma vertikálními siloválci 24 s čelistmi 25 a jedním horizontálním siloválcem 26 s vidlicovou čelistí 27.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

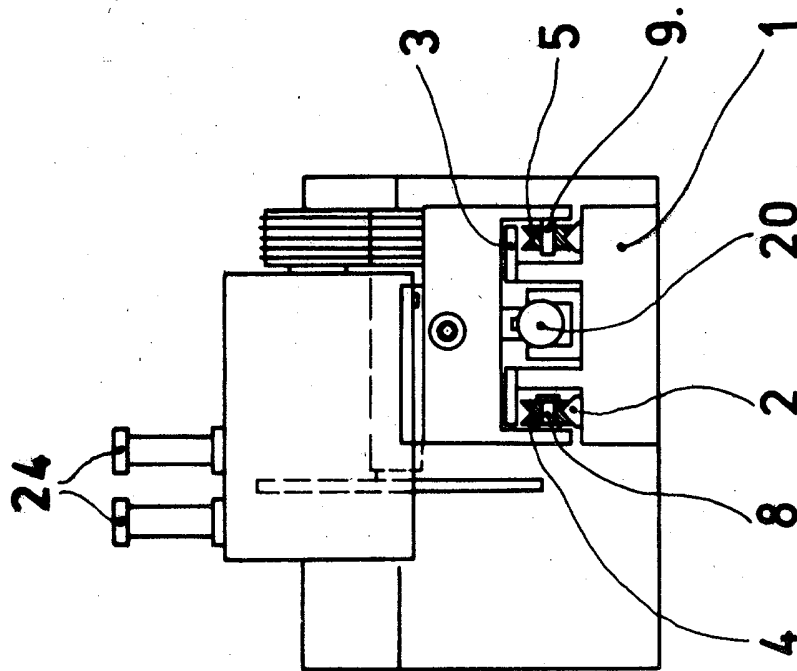
Pila pro dělení tyčového materiálu, zejména kovových profilových tyčí, kde dělicí kotouč je upraven na saních s přímočarým pohybem a jeho hřídel napojen na motor řemenicemi a řemenem a kde saně jsou uloženy svými nosnými kladkami na vodících lištách rámu pily a kde upínací ústrojí tyčového materiálu je tvořeno přitlačnými tělesy spojenými se siloválci, vyznačené tím, že nosné kladky (4, 5) saní (7) a vodící lišty (2) na rámu (1) pily, nad kterými jsou na rámu (1) pily upraveny opěrné lišty (3), mají prizmatický profil, kde nosné kladky (4) jedné řady jsou uloženy na pevných čepech (8) a zajištěny proti axiálnímu pohybu a nosné kladky (5) druhé řady uloženy volně ve směru axiálního pohybu na výstředných otočných čepech (9) a kde mezi nosnými kladkami (4, 5) obou řad jsou na výstředných stavitelných otočných čepech (10) uloženy opěrné kladky (6) s válcovým povrchem, na kterých jsou zajištěny proti axiálnímu pohybu, a tím, že siloválce (24, 26) upínacího ústrojí jsou opatřeny upínacími čelistmi (25) a uspořádány nad upínacím stolem (21') v kombinaci dvou vertikálních siloválců (24) a jednoho horizontálního siloválce (26), přičemž motor (16) dělicího kotouče (12) s řemenicí (13) je suvně uložen na saních (7) a opatřen napínacím šroubem (17) s maticí (18) a napínací pružinou (9) a spojen s řemenicí (14) hřídele dělicího kotouče (12) násobným řemenem (15).



OBR. 1



OBR. 3



OBR. 2