



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

218747

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 14 11 70

(21) (PV 7695-70)

(40) Zverejnené 30 07 82

(45) Vydané 01 06 85

(51) Int. Cl.³
B 27 B 19/14

(75)

Autor vynálezu

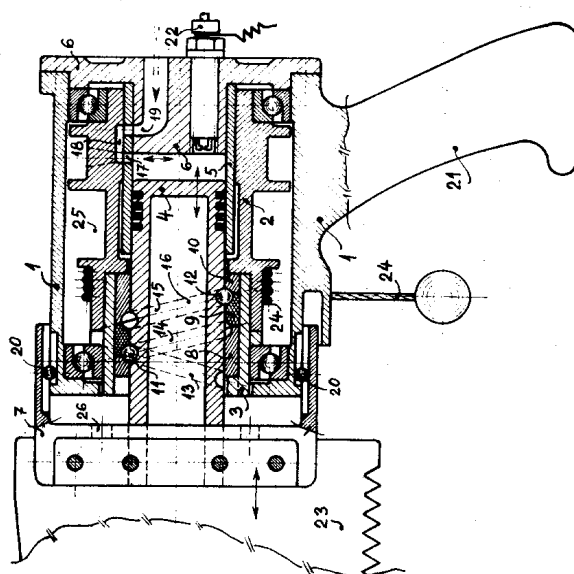
KAMAS RUDOLF, BRATISLAVA

(54) Turbínomotorická ručná píla

Vynálezom je turbínomotorická ručná píla zjednodušenej, ľahšej konštrukcie, poháňaná turbínkou, pre ktorú sa tvorí plyn vo valci ako u spaľovacieho motora s piestom a kľukovým mechanizmom.

Turbínomotorická ručná píla má listovú pílu upevnenú na čele dutého piesta posúvaného vo valci dvoma oceľovými, od seba na 180 stupňov uloženými guľkami, pritom valec je pevne spojený s turbínovým, lopatkovým valcom točne uloženým vo valcovej fráme a zároveň je piest posuvne uložený v pevnom valci s pevným dnom a bočným nasávacím a výfukovým dýzovým kanálom, postaveným oproti lopatkám turbínového valca tesne točne uloženého na pevnom valci a opatreného axiálnym kanálom spájajúcim nasávací a výfukový, dýzový kanál pevného valca s nasávacím kanálom čerstvého plynu v čelnej prírubovej stene dutej, valcovej frémy.

Turbínomotorická ručná píla je potrebná všade kde sa reže drevo, teda aj tam, kde sa používa obyčajná ručná píla, lebo je ľahká, ľahko reže kmitavým pohybom listovej píly, zanecháva úzky rez, ľahko sa ovláda, ~~píše je~~ praktická.



Vynález sa týka turbínomotorickej ručnej píly. Je to zjednodušená, zľahčená, ručná listová píla poháňaná plynovou trubínkou pre ktorú sa tvorí plyn vo valci tak, ako u spaľovacieho piestového motora.

Známa ručná píla so zubovou reťazou, poháňaná spaľovacím motorom je pomerne ťažká a môže ňou rezať len skúsený, zaučený človek, lebo zubová reťaz, pri neodbornom zaobchádzaní, môže poraniť a sa i roztrhnúť, má rez široký a zanecháva triesky ako dlabací stroj, vyžaduje odbornú údržbu a nemôže sa používať všade tam, kde sa používa obyčajná ručná píla.

Turbínomotorická ručná píla, podľa vynálezu, uvedené nevýhody nemá, je poháňaná ľahkou plynovou turbínou, má ľahko vymeniteľnú širokú listovú pílu, alebo páskovú pílu s rámom, ktorá pri rezaní axiálne kmitá, pritom sa ňou pomaly pohybuje tak ako normálnou ručnou pílou. Reže ľahko, rýchlo, pritom vyžaduje len minimálnu údržbu.

Podstatou vynálezu je dutý piest, jedným koncom posuvne uložený vo valci s dvoma jeho posúvacími ocelovými guľkami, pevne spojenom s turbínovým lopatkovým valcom točne uloženým vo valcovej fréme, pritom druhý koniec piesta je posuvne uložený v pevnom valci s pevným dnom a bočným sacím a výfukovým dýzovým kanálom, postaveným oproti lopatkám trubínového valca tesne točného na pevnom valci a opatreného axiálnym kanálom spojujúcim sací a výfukový dýzový kanál pevného valca so sacím kanálom čerstvého plynu v čelnej prírubovej stene valcovej frémy.

Turbínomotorická ručná píla, podľa vynálezu, je zjednodušená, zľahčená, jej listovou pílou zanecháva úzky rez, ľahko a bezpečne sa ovláda jednou rukou, pritom možno ňou rezať všade, ako ručnou normálnou pílou. Tak vykazuje značný technický a ekonomický pokrok, oproti známej reťazovej píle. Ako príklad je nakreslená na priloženom výkrese v obr. 1 v priečnom reze cez turbínový lopatkový valec a v obr. 2 je nakreslená v pozdĺžnom reze. Pozostáva z dutej valcovej frémy 1 so spodnou, pevnou rúčkou 21 za ktorú sa drží v jednej ruke a vo fréme 1 je v dvoch valivých ložiskách točne uložený turbínový, lopatkový valec 2 s lopatkami asi v jednej tretine obvodu, ktorý má v jednom konci vsunutý a upevnený dutý valec 3, v ktorom sú upevnené tri duté, šikmé valce 8, 9, 10, opatrené medzi styčnými, čelnými, šikmými, medzikružnými stenami, dvoma rovnako naklonenými, paralelnými, polokruhlými žliabkami 14, 15 a v každom je polovicou zapustená a valivo uložená ocelová guľka 11, 12 druhou polovicou zapustená a valivo uložená v protiľahlom, rovnako naklonenom, polokruhlom žliabku 13, 16, vytvorenom vo vonkajšej valcovej stene dutého piesta 4 tak, že sú na pieste 4 po obvode v jeho vonkajšej valcovej stene dva rovnako proti sebe naklonené polokruhlé žliabky 13, 16. Tak dutý piest 4 jedným koncom je uložený v otáčajúcom sa dutom valci 3 s dvoma jeho posúvacími ocelovými guľkami 11, 12, pevne spojenom s turbínovým, lopatkovým valcom

2 a druhým koncom je dutý piest 4 posuvne uložený v pevnom dutom valci 5 s bočným sacím a výfukovým dýzovým kanálom 17, postaveným oproti lopatkám turbínového valca 2, tesne točne uloženého na pevnom valci 5 a opatreného axiálnym kanálom 18 spojujúcim nasávací a výfukový dýzový kanál 17 pevného valca 5 s nasávacím kanálom 19 čerstvého plynu v čelnej prírubovej stene 6 dutej valcovej frémy 1.

Dutý piest 4 je kmitavo posuvný v troch šikmých, dutých valcoch 8, 9, 10 upevnených v dutom valci 3 a zároveň je posuvný v pevnom, dutom valci 5 s pevným dnom 6 a to dvoma ocelovými guľkami 11, 12, ktoré sú v polokruhlých žliabkoch 13, 16 na obvode piesta 4 a v nich sa valia stále dookola v jednom smere, pritom sú na obvode piesta 4 postavené oproti sebe, čiže od seba na 180 stupňov a tak rovnomerne dvoma paralelnými silami kmitavo posúvajú dutým piestom 4, ktorý v jednej otáčke turbínového lopatkového kolesa 2 vykoná dva posuvy a to v jednom posuve našaje cez dýzový kanál 17, ktorý je pritom spojený axiálnym kanálom 18 s nasávacím kanálom 19, do valca 5 čerstvý plyn, ktorý v druhom posuve piest 4 komprimuje, pritom sa elektrickou sviečkou 22 zapáli, expanduje a cez dýzový kanál 17 prúdi na nastavené lopatky rotujúceho turbínového valca 2, až piest 4 úplne vytlačí spálený, expanzujúci plyn z valca 5 a v ďalšom posuve piest 4 znova nasáva cez dýzový kanál 17 čerstvý plyn do valca 5 a to sa stále opakuje tak, že v každom druhom posuve piesta 4, čiže v každej otáčke turbínového, lopatkového valca 2 je jedna expanzia. Proti otáčaniu je piest 4 poistený pevnou, rozoberateľne pripojenou dutou, valcovou, pilovou spojkou 7, ktorá má vo svojich axiálnych, polokruhlých žliabkoch, rovnomerne rozložených a vytvorených vo vnútornej valcovej stene, polovicou zapustené a valivo uložené ocelové guľky 20, ktoré sú druhými polovicami zapustené a valivo uložené v protiľahlých, axiálnych, polokruhlých žliabkoch vytvorených vo vonkajšej valcovej stene dutej, valcovej frémy 1, po ktorej sa dutá, valcová, pilová spojka 7 posúva. Kmitavým, axiálnym posuvom dutého piesta 4 sa vzduch voľne nasáva a vyfukuje cez axiálne diery 26, ktoré sú v čelnej stene dutej, valcovej, pilovej spojky 7, pritom tiež vzduch voľne prúdi v dutom pieste 4 až po jeho dno a tak sa vzduchom chladí turbínový motor. Dynamoelektrické vinutie pre zapalovanie elektrickou sviečkou 22 môže byť na vnútornej valcovej stene dutej frémy 1 a na rotujúcom dutom valci 2 s turbínovými lopatkami v priestore 25, ktorý môže byť prispôsobený podľa potreby.

Turbínomotorická ručná píla sa uvedie do chodu potiahnutím konca lanka 24, ktoré visí zvonka, ktorého druhý koniec je navinutý na dutom, turbínovom, lopatkovom valci 2, pritom sa lanko 24 celé vytiahne. Tak sa roztočí turbínový lopatkový valec 2 so svojím pevným valcom 3 a turbínomotorická ručná píla je v chode, pritom jej listová píla 23 axiálne rýchlo kmitá. Pri rezaní sa drží v jednej

ruke za jej pevnú rúčku **21** a pomaly sa ňou pohybuje ako normálnou ručnou pilou, tým sa rezliny v rezu vytláčajú. Rez má úzky, reže rýchlo a ľahko. Listové, alebo pásové píly sa dajú vymieňať podľa potreby. Celá turbínomotorická ručná píla sa ľahko rozmontuje a zmontuje, odskrutkovaním čelnej prírubovej steny **6** na dutej valcovej

fréme **1**, v ktorej sú duté súosové valce **3, 8, 9, 10** medzi sebou pevne spojené čelnými zubovými spojkami vytvorenými v ich medzikružných čelných stenách.

Turbínomotorická ručná píla, podľa vynálezu, môže byť konštruovaná aj so zubovou reťazovou pilou, pomocou prevodu ozubených kolies.

PREDMET VYNÁLEZU

Turbínomotorická ručná píla, ktorá má listovú pílu upevnenú na čele dutého piesta posúvaného vo valci dvomi oceľovými, od seba na 180 stupňov uloženými gučkami, vyznačujúca sa tým, že má dutý piest (4) jedným koncom posuvne uložený vo valci (3) s dvomi posúvacími oceľovými gučkami (11, 12), ktorý je pevne spojený s turbínovým lopatkovým valcom (2) točne uloženým vo valcovej fréme (1), pritom druhý koniec dutého piesta

(4) je posuvne uložený v pevnom valci (5) s pevným dnom (6) a bočným nasávacím a výfukovým dýzovým kanálom (17), postaveným oproti lopatkám turbínového valca (2) tesne točne uloženého na pevnom valci (5) a opatreného axiálnym kanálom (18) spájajúcim nasávací a výfukový dýzový kanál (17) pevného valca (5) s nasávacím kanálom (19) čerstvého plynu z čelnej prírubovej steny (6) dutej valcovej frémy (1).

1 výkres

