

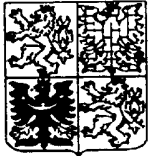
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

283 489

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2968-95**

(22) Přihlášeno: **14. 04. 94**

(30) Právo přednosti:
12. 05. 93 DE 93/4315777
29. 10. 93 DE 93/4336919

(40) Zveřejněno: **15. 05. 96**
(Věstník č. 5/96)

(47) Uděleno: **24. 02. 98**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **15. 04. 98**
(Věstník č. 4/98)

(86) PCT číslo: **PCT/EP94/01159**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 94/26464**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

B 23 G 11/08

B 27 G 19/02

B 23 D 47/04

B 28 D 1/04

(73) Majitel patentu:

Anliker Markus, Riedlingen, DE;

(72) Původce vynálezu:

Anliker Markus, Riedlingen, DE;

(74) Zástupce:

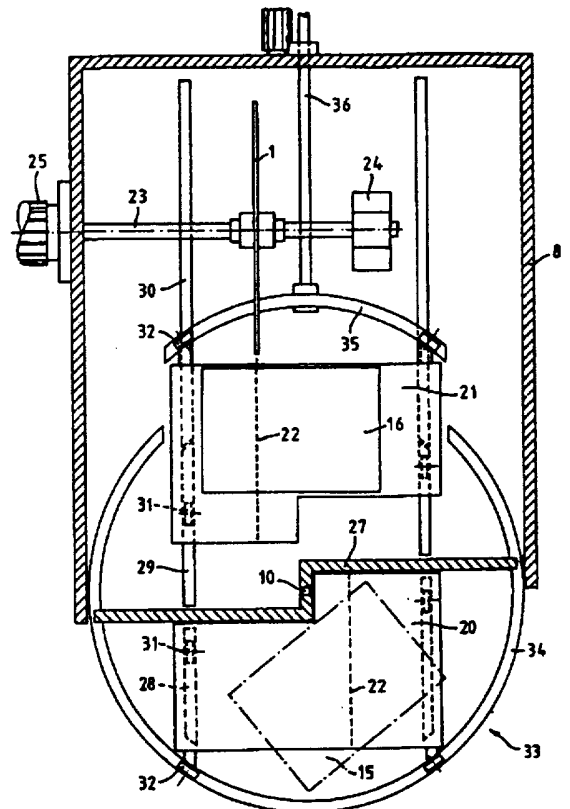
Chlustina Jiří Ing., J.Masaryka 43-47,
Praha 2, 12000;

(54) Název vynálezu:

**Pila pro řezání kamene, zejména zdicích
cihel**

(57) Anotace:

Pilový list (1) je uspořádán stacionárně a úložné stoly (20, 21) jsou suvně upraveny každý na jednom svém úseku (28, 29) vodící dráhy, které jsou uchyceny v horizontální rovině a každý na jedné z nosných stěn otočných dvířek (27), otočně uložených kolem středového svislého hřídele (10) v ochranném krytu (8), v němž je uložen jednak, kolmo na nosné stěny zavřených otočných dvířek (27) a v horizontální rovině, vedené úseky (28, 29) vodících drah, stacionární úsek (30) vodící dráhy, a jednak posuvový mechanismus (36) úložných stolů (20, 21), pro zajištění jejich posuvu z výchozí polohy na úsecích (28, 29) vodících drah do místa řezu na stacionárním úseku (30) vodící dráhy a zpět.



CZ 283 489 B6

Pila pro řezání kamene, zejména zdicích cihel

Oblast techniky

5 Vynález se týká pily pro řezání kamene, zejména zdicích cihel, která sestává z ochranného krytu s uvnitř uspořádaným pilovým listem a dvou pohyblivých úložných stolů, z nichž jeden je střídavě vně ochranného krytu nakládán kamenem, zatímco druhý z nich je uvnitř ochranného krytu a je na něm uložen zpracováváný kámen. Pila se může na staveništích použít například pro
10 zkracování příčně děrovaných cihel pro přesné provedení zdiva, pro řezání na úkos nebo pro krácení výšky řezem, vedeným rovnoběžně s úložnou plochou.

Dosavadní stav techniky

15 Pila pro řezání kamene tohoto druhu je známa z německého patentového spisu č. 29 13 850. Pila sestává z v rovině pojízdné můstkové pily, která je úplně zakrytována. Pila dále obsahuje dva úložné stoly, které jsou pojízdné po dvou navzájem rovnoběžných kolejnicových drahách a mohou být do pracovní polohy střídavě uvedeny skrze vedle sebe uspořádané, zvukotěsně
20 uzavíratelné otvory.

Tato pila zásluhou svého zvukotěsného a prachotěsného uzavření nešíří žádný nepříjemný hluk ani zdraví škodlivý prach. Kromě toho je zásluhou automatické činnosti uvnitř ochranného krytu dosaženo snížení nebezpečí úrazu. Jestliže se však mají za účelem přesného provedení zdiva
25 řezat velké příčně děrované cihly nebo na nich dělat úkoso, je zapotřebí, aby takovou pilu bylo možno na staveništi snadno přemísťovat z místa na místo.

Úkolem vynálezu je tudíž nalezení takové konstrukce zakrytované pily pro řezání kamene tohoto druhu, která bude dostatečně kompaktní, aby uvedené přemísťování bylo snadno možné.
30

Podstata vynálezu

35 Uvedený úkol řeší a nedostatky známých pil pro řezání kamene tohoto druhu do značné míry odstraňuje pila pro řezání kamene, zejména zdicích cihel, která sestává z ochranného krytu s uvnitř uspořádaným pilovým listem a dvou pohyblivých úložných stolů, z nichž je střídavě jeden vně ochranného krytu nakládán kamenem, zatímco druhý z nich je uvnitř ochranného krytu a je na něm uložen zpracováváný kámen, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že pilový list je uspořádán stacionárně a úložné stoly jsou suvně upraveny každý na jednom svém úseku
40 vodicí dráhy, které jsou uchyceny v horizontální rovině a každý na jedné z nosných stěn otočných dvířek, otočně uložených kolem středového svislého hřídele v ochranném krytu, v němž je uložen jednak, kolmo na nosné stěny zavřených otočných dvířek a v horizontální rovině vedené úseky vodicích drah, stacionární úsek vodicí dráhy, a jednak posuvový mechanismus úložných stolů, pro zajištění jejich posuvu z výchozí polohy na úsecích vodicích drah do
45 místa řezu na stacionárním úseku vodicí dráhy a zpět.

Řešení podle vynálezu tedy spočívá v tom, že do zakrytovaného prostoru v ochranném krytu se neuvádí každý úložný stůl prostřednictvím vlastních dvířek a také se takto neodvádí, ale že jsou použita otočná dvířka, na jejichž otočném rámu jsou uspořádány oba úložné stoly, takže pootočením o 180° úložné stoly vystřídají svoje polohy. Toto umožňuje zmenšení zakrytovaného
50 prostoru a navíc to má tu výhodu, že na vně se nacházejícím úložném stole lze kámen, který má být rozřezán, předem připravit v době, kdy se řeže kámen umístěný na úložném stole, který se právě nachází uvnitř zakrytovaného prostoru v ochranném krytu.

Používá se tedy stacionární pilový list a úložný stůl, který se právě nachází v ochranném krytu a je v zablokované poloze otočného rámu pojezdny pomocí posuvového mechanismu kolmo k ose otáčení tohoto otočného rámu, přičemž na úsek jeho vodicí dráhy, který se nachází na otočném rámu, navazuje stacionární úsek této vodicí dráhy. V průběhu posuvu tedy příslušný úložný stůl přejede z otočného rámu na stacionární vodicí dráhu, to jest na vhodné vodicí kolejnice, po kterých se pohybuje dále k pilovému listu.

Podle dalšího výhodného provedení je prakticky zcela vyloučeno nebezpečí úrazu, protože pila je opatřena blokovacími prostředky, které zajišťují, že proces řezání lze zahájit a provádět jen tehdy, když jsou otočná dvířka v úhlové poloze uzavírací ochranný kryt a otočný rám je v této poloze aretován. Prakticky je to provedeno tak, že ochranný kryt je opatřen blokovacími prostředky, zajišťujícími zahájení a provádění řezání jen při uzavřených a aretovaných otočných dvířkách. V úvahu přitom přicházejí o sobě známé blokovací prostředky mechanického a/nebo elektrického provedení.

Stěny ochranného krytu a otočná dvířka mají s výhodou zvukově-izolační vlastnosti. V úvahu přicházejí sendvičové desky s jádrem z tlumicí hmoty a s pokud možno odolným vnějším povrchem z plechu nebo z vhodné plastické hmoty.

Aby bylo možno konstruovat úložné stoly pokud možno malé, ale přitom na nich bylo zajištěno dokonalé uložení příčně děrované cihly v podélné i v příčné poloze, je navrženo, aby otočná dvířka byla dvakrát zalomená a vytvořena ve tvaru písmene Z, přičemž svislý hřídel tvoří osu takto provedených otočných dvířek. Úložné stoly tak nabydou tvaru písmene L, jehož oba hloubkové rozměry odpovídají šířce, případně délce největší zpracovávané příčně děrované cihly.

Vynález není omezen na kotoučovou pilu, ale v principu je vhodný také pro jiné pilové nástroje, které jsou vhodné pro rozdělování kamene, který je umístěn na podložce, pomocí rovného řezu na dvě části.

Přehled obrázků na výkresech

Podstata vynálezu je dále podrobněji vysvětlena na příkladu jeho provedení, který je objasněn na základě připojeného výkresu, který znázorňuje půdorysný pohled na stacionární pilu pro řezání kamene, která je provedena jako okružní pila s dvojicí pojezdných úložných stolů.

Příklady provedení vynálezu

Znázorněná okružní nebo kotoučová pila je opatřena pilovým listem 1, který je uložen na hřídeli 23. Celá tato soustava je uložena v hranatém ochranném krytu 8. Hřídel 23 je v ochranném krytu 8 uložen v ložisku 24 a je poháněn hnacím motorem 25, který je uspořádán vně zmíněného ochranného krytu 8. Pod pilovým listem 1 se nachází neznázorněná vanička, ve které se zachycuje chladicí voda přiváděná do místa řezání a kal vznikající z řezaného kamene.

V jedné čelní straně ochranného krytu 8 je vytvořen pravoúhlý otvor. Tento otvor je uzavírán otočnými dvířky 27 na otočném rámu, který se může otáčet kolem centrálního svislého hřídelle 10. Na otočném rámu jsou po obou stranách otočných dvířek 27 uspořádány úseky 28, 29 vodicí dráhy, provedené například z U-profilů. Na otočném rámu jsou ve vodorovném směru pojezdny dva úložné stoly 20 a 21. Pojezdny je vždy ovšem pouze ten úložný stůl 20, 21 nacházející se právě uvnitř ochranného krytu 8. Ve znázorněné poloze je to úložný stůl 21. Jednotlivé úložné stoly 20, 21 jsou opatřeny dvojicemi pojezdových koleček 31 nebo jiných vodicích prvků, které zasahují do úseků 28, 29 vodicí dráhy, a dvojicí pojezdových koleček 32

s osami otáčení probíhajícími radiálně ke svislému hřídeli 10, která zapadají do kruhové dráhy 33. Tato kruhová dráha 33, například s průřezem směrem nahoru otevřeného písmene U, je uspořádána nad úseky 28, 29 vodící dráhy a probíhá koaxiálně ke svislému hřídeli 10. Zmíněná kruhová dráha 33 sestává z většího stacionárního prstencového úseku 34 a doplňkového oblouku 35, který je ve směru posuvu uložen pojízdně směrem k pilovému listu 1, například po stacionárních úsecích 30 vodící dráhy, které uvnitř ochranného krytu 8 spojitě navazují na úseky 28, 29 vodící dráhy. K pohybování doplňkovým obloukem 35 slouží posuvový mechanismus 36, například vřeteno posuvového převodu nebo řetězový převod.

Hřídel 23 pilového listu 1 se nachází výše než úložné stoly 20 a 21. Úložné stoly 20, 21 jsou opatřeny výřezy nebo drážkami, které jsou vytvořeny v oblasti čárkovane naznačené roviny 22 řezu.

Otočný rám se může spolu s úložnými stoly 20 a 21 otáčet jen tehdy, jestliže oba tyto otočné stoly 20, 21 zcela přiléhají k otočným dvířkám 27. Jejich pojezdová kolečka 31 přitom spočívají v příslušném úseku 28, 29 vodící dráhy, zatímco pojezdová kolečka 32 běží v kruhové dráze 33. Doplňkový oblouk 35 samozřejmě zaujímá polohu, ve které doplňuje kruhovou dráhu 33. Jakmile otočný rám zaujme znázorněnou polohu, je v této poloze zablokován. Pojezdová kolečka 32 úložného stolu 21 se v této poloze nacházejí v oblasti doplňkového oblouku 35. Jestliže posuvový mechanismus 36 nyní odtáhne doplňkový oblouk 35 od kruhové dráhy 33 směrem k pilovému listu 1, sleduje úložný stůl 21 tento pohyb, přičemž jeho pojezdová kolečka 31 běží v úsecích 29 vodící dráhy a přes styčná místa přeběhnou do stacionárních úseků 30 této vodící dráhy. Je-li úložný stůl 21 konečně po ukončení procesu řezání uveden zpět do své výchozí polohy, zruší se zablokování otočného rámu, takže tento se může otočit tak, že úložný stůl 21 s rozříznutým kamenem 16 zaujme polohu úložného stolu 20. Ochranný kryt 8 je přitom opět uzavřen otočnými dvířky 27.

S popsanou pilou pro řezání kamene 15, 16 se pracuje následujícím způsobem. Nejdříve se na vně se nacházející úložný stůl 20 uloží kámen 15 a posune se bočně tak, aby požadované místo jeho rozdělení bylo v rovině 22 řezu. Potom obsluha uvede pilu pro řezání kamene do provozu a otočí otočný rám o 180°, načež se otočná dvířka 27 pootočí a ochranný kryt 8 se opět uzavře. Původně vně se nacházející úložný stůl 20 je nyní uvnitř ochranného krytu 8. Následně se provede dělicí řez, přičemž se nejprve aretuje poloha otočného rámu a zůstává také aretována, a to až do té doby, dokud posuvový mechanismus 36 neposune uvnitř ochranného krytu 8 se nacházející úložný stůl 20, 21 směrem k pilovému listu 1 a opět zpět. V průběhu tohoto procesu se již může na vně se nacházejícím úložném stole 20, 21 připravovat další kámen 15, 16, popřípadě v plynulém provozu vyjmát dříve rozříznutý kámen 15, 16.

Otočná dvířka 27 jsou zalomena ve tvaru písmene Z. Oba úložné stoly 20 a 21 tak mohou mít tvar písmene L, což umožňuje, aby řezané kameny 15, 16, zde příčně děrované cihly, o délce 50 cm a šířce 30 cm, mohly být za účelem vytvoření úkosu uloženy také šikmo, jak je znázorněno v případě kamene 15. Je však možný také podélný řez, například pro snížení výšky kamene 15, 16.

45

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Pila pro řezání kamene, zejména zdicích cihel, která sestává z ochranného krytu s uvnitř uspořádaným pilovým listem a dvou pohyblivých úložných stolů, z nichž je střídavě jeden vně ochranného krytu nakládán kamenem, zatímco druhý z nich je uvnitř ochranného krytu a je na něm uložen zpracováváný kámen, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že pilový list (1) je uspořádán stacionárně a úložné stoly (20, 21) jsou suvně upraveny každý na jednom svém úseku (28, 29) vodící dráhy, které jsou uchyceny v horizontální rovině a každý na jedné z nosných stěn otočných dvírek (27), otočně uložených kolem středového svislého hřídele (10) v ochranném krytu (8), v němž je uložen jednak, kolmo na nosné stěny zavřených otočných dvírek (27) a v horizontální rovině vedené úseky (28, 29) vodících drah, stacionární úsek (30) vodící dráhy, a jednak posuvový mechanismus (36) úložných stolů (20, 21), pro zajištění jejich posuvu z výchozí polohy na úsecích (28, 29) vodících drah do místa řezu na stacionárním úseku (30) vodící dráhy a zpět.

20

2. Pila pro řezání kamene podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ochranný kryt (8) je opatřen blokovacími prostředky, zajišťujícími zahájení a provádění řezání jen při uzavřených a aretovaných otočných dvířkách (27).

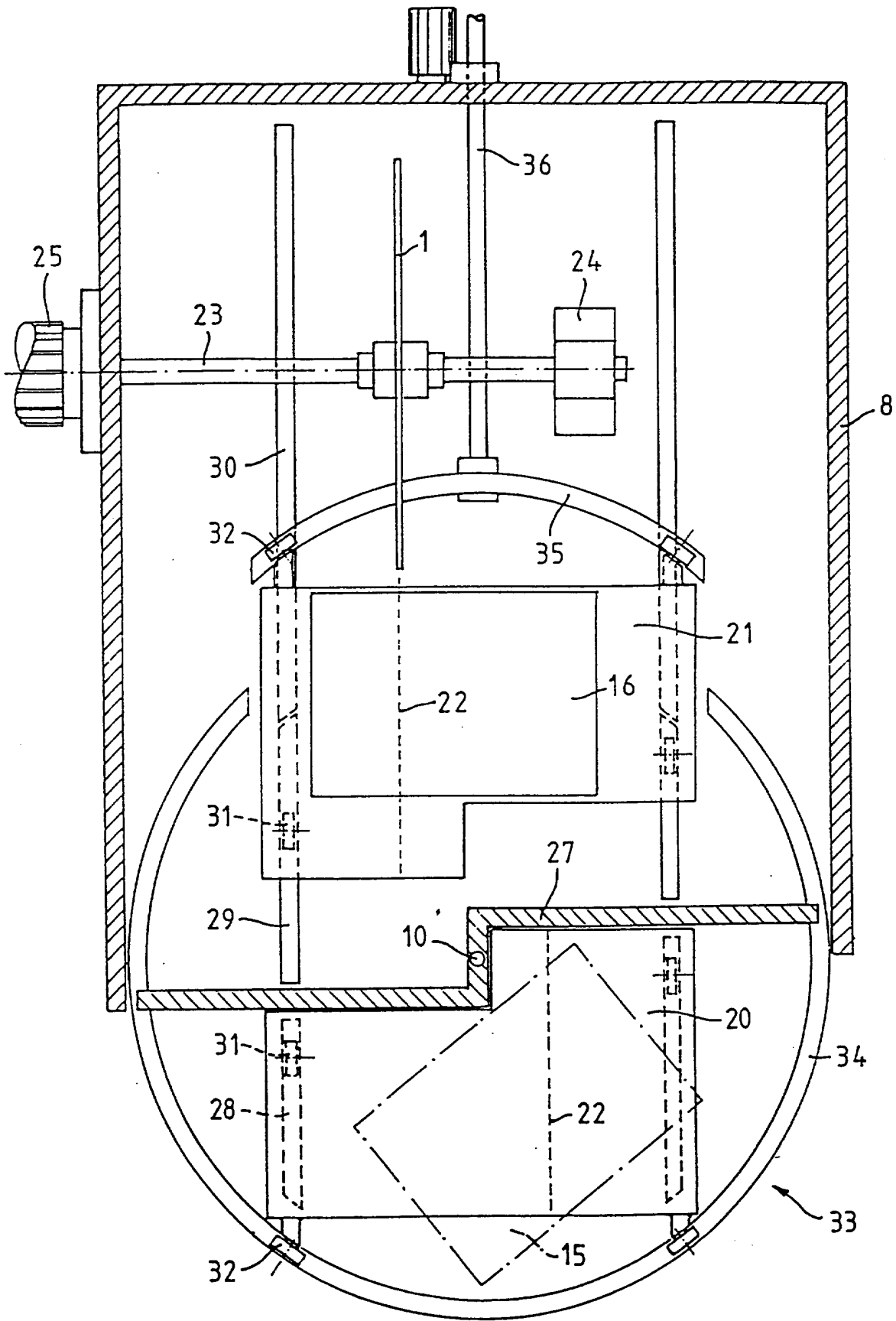
25

3. Pila pro řezání kamene podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že stěny ochranného krytu (8) a otočná dvířka (27) mají zvukověizolační vlastnosti.

30

4. Pila pro řezání kamene podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že otočná dvířka (27) mají dvakrát zalomený tvar písmene Z a svislý hřídel (10) probíhá v ose zalomeného úseku těchto otočných dvírek (27).

1 výkres



Konec dokumentu