

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

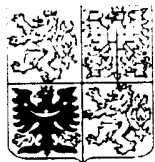
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1286-97

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **27. 04. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: 30.04.96

(31) Číslo prioritní přihlášky: 96/88753

(33) Země priority: LU

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12. 11. 97**
(Věstník č. 11/97)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

B 02 C 4/30
B 22 D 19/08
E 02 F 9/28

(71) Přihlášovatel:

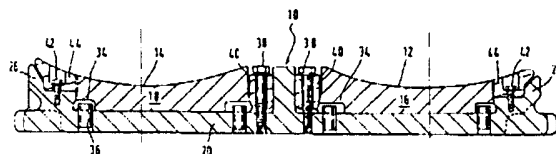
MAGOTTEAUX INTERNATIONAL,
Vaux-sous-Chevremont, BE;

(72) Původce:

Guerard Norbert, Esneux, BE;

(74) Zástupce:

Hakr Eduard Ing., Přístavní 24, Praha 7,
17000;



(54) Název přihlášky vynálezu:

Dráha pro mlecí zařízení

(57) Anotace:

Dráha pro mlecí zařízení sestává z několika segmentů nesených otočným stolem a tvořících alespoň jeden kruhový pruh (12, 14) pohybující se pod mlecími válci pro mletí materiálu vysypaného na dráhu. Každý segment sestává ze základní části (20) provedené z orbitelné oceli s vnějším okrajem (26) a s vnitřním okrajem (24), tvořícími uložení pro opotřebitelný segment (16, 18) s vysokou odolností proti opotřebení, který je rozebíratelně připevněn k základní části (20), přičemž horní plocha opotřebitelného segmentu (16, 18) tvoří pruhy (12, 14) dráhy pro mlecí zařízení.

CZ 1286-97 A3

27. IV. 97

00510

3 7 7 8

Dráha pro mlecí zařízení

Oblast techniky

Vynález se týká dráhy pro mlecí zařízení, sestávající z několika segmentů nesených otočným stolem a tvořících alespoň jeden kruhový pruh pohybující se pod mlecími válci pro mletí materiálu vysypaného na dráhu.

Dosavadní stav techniky

Mlecí zařízení popsaného druhu je uvedeno například v patentu EP 0 476 496 B1. U tohoto mlecího zařízení jsou rovněž uspořádány koncentricky dva pruhy, které se pohybují pod dvěma páry mlecích válců. Dráhy, a to jak dráhy s jedním pruhem, tak i dráhy se dvěma pruhy, jsou v podstatě provedeny z jednotlivých segmentů, například čtyř, umístěných těsně vedle sebe, přičemž výhodou tohoto provedení je jednodušší manipulace s jednotlivými elementy, které mají omezenou hmotnost, protože je nutno zdůraznit, že celková hmotnost dráhy činí řádově několik desítek tun. V případě, že dojde k poškození jednoho segmentu dráhy, může být tento segment snadno vyměněn, aniž by bylo nutno vyměnit celou dráhu.

Základním problémem drah mlecích zařízení je opotřebení. Vzhledem k abrazivní povaze mletého materiálu jsou segmenty vystaveny rychlému a intenzivnímu opotřebení, takže musí být provedeny z velmi tvrdé litiny obsahující chrom. Segmenty však musí být rovněž velmi přesně obrobeny, aby mohly být upevněny na otočném stole mlecího zařízení přesně a aby spolehlivě chránily otočný stůl před poškozením, které může vzniknout při provozu zařízení. Protože však tyto dva požadavky nejsou navzájem kompatibilní, je velmi obtížné a velmi nákladné obrábět dráhu provedenou z litiny obsahující chrom.

Opotřebení dráhy se dvěma pruhy je dále nerovnoměrné, protože vnitřní pruh se opotřebí mnohem rychleji než vnější pruh. Tvar opotřebovaných profilů pruhů dráhy je rovněž odlišný, což znamená rozdíl v účinnosti mletí na jednom pruhu oproti mletí na druhém pruhu, čímž se snižuje účinnost mlecího zařízení. Stav opotřebení vnitřního pruhu je rozhodujícím faktorem pro výměnu segmentů, přičemž často je zapotřebí vyměnit buď celou dráhu nebo jeden segment, i když jeho část, která tvoří vnější pruh, by ještě mohla být dále používána.

Úkolem vynálezu proto je vytvořit dráhu pro mlecí zařízení, která nebude mít výše popsané nevýhody, a která bude zejména více odolná proti opotřebení a bude podléhat rovnoměrnějšímu opotřebení.

Podstata vynálezu

Tento úkol splňuje dráha pro mlecí zařízení, sestávající z několika segmentů nesených otočným stolem a tvořících alespoň jeden kruhový pruh pohybující se pod mlecími válci pro mletí materiálu vysypaného na dráhu, podle vynálezu, jehož podstatou je, že každý segment sestává ze základní části provedené z obrobitelné oceli s vnějším okrajem a s vnitřním okrajem, tvořícími uložení pro opotřebitelný segment s vysokou odolností proti opotřebení, který je rozebíratelně připevněn k základní části, přičemž horní plocha opotřebitelného segmentu tvoří pruh nebo pruhy.

Vzhledem k provedení připevněných opotřebitelných segmentů je možno provést tyto opotřebitelné segmenty z materiálu, který je tvrdší, a který má větší odolnost pro opotřebení, aniž by volba tohoto materiálu byla omezena potřebou přesného opracování ploché základny. Jako materiál pro opotřebitelné segmenty je možno zvolit nejen slitiny železa, jako je například litina obsahující chrom, nýbrž

rovněž složené komponenty sestávající z kovové matrice a z extrémně tvrdých vložek, provedených například z různých keramických materiálů.

Pro základní část je možno zvolit jako materiál ocel, která je snadno obrobitelná, což je umožněno tím, že základní část nepodléhá opotřebení mletím. Základní část může být proto přesně obrobena, aby mohla být přesně připevněna k otočnému stolu, který má zůstat v neporušeném stavu.

Opotřebitelné segmenty se připevní k základní části pomocí šroubů a upínacích čelistí.

Okraje základní části mohou mít zkosené části, tvořící rybinu, pro připevnění opotřebitelných segmentů.

Když dojde k opotřebení, je pouze zapotřebí vyměnit opotřebené segmenty, přičemž tato výměna může být provedena tak, že základní část zůstane na svém místě. Skutečnost, že k upevnění opotřebitelných segmentů jsou použity šrouby a upínací čelisti, umožňuje snadnou výměnu opotřebitelných segmentů.

Vzhledem k tomu, že základní část může zůstat při výměně opotřebitelných segmentů na svém místě, chrání účinně otočný stůl proti nárazům opotřebitelných segmentů při jejich výměně.

Podle výhodného provedení vynálezu obsahuje dráha řadu vnitřních opotřebitelných segmentů a řadu vnějších opotřebitelných segmentů, které tvoří dva koncentrické pruhy, přičemž každá základní část je opatřena vyčnívajícím středovým žebrem tvaru kruhového oblouku, které odděluje vnitřní opotřebitelné segmenty od vnějších opotřebitelných segmentů.

V tom případě mohou být vnitřní opotřebitelné segmenty a

vnější opotřebitelné segmenty vyměněny jednotlivě, přičemž zejména vnější opotřebitelný segment může zůstat na svém místě do té doby, dokud nedojde k úplnému opotřebení vnějšího pruhu. Pro vnitřní opotřebitelné segmenty je rovněž možno zvolit tvrdší materiál, aby se zajistilo rovnoměrné opotřebení obou pruhů dráhy.

Výhodou řešení podle vynálezu je, že poskytuje možnost volby různých materiálů pro jednotlivé opotřebitelné segmenty a vyrovnání profilu opotřebení volbou tvrdšího materiálu v místech, kde se dráha opotřebí nejvíce, a vytvoření rovnoměrnějšího profilu opotřebení, což má velký vliv na účinnost mlecího zařízení.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladném provedení, sloužícím pouze pro ilustraci, podle přiložených výkresů, na nichž

obr. 1 znázorňuje schematicky radiální řez kruhovou drahou podle vynálezu a

obr. 2 schematicky radiální řez základní částí.

Příklady provedení vynálezu

Dráha 10, znázorněná na obr. 1, je připevněna na kruhovém otočném stole, který není znázorněn. Na své horní straně má dráha 10 provedeny dva koncentrické kruhové pruhy 12, 14 konkávního průřezu, přesněji řečeno, vnitřní pruh 12 a vnější pruh 14, které se pohybují pod dvěma páry mlecích válců s konvexními činnými plochami, které nejsou znázorněny.

Oba pruhy 12, 14 jsou tvořeny řadou vnitřních opotřebitelných segmentů 16 a řadou vnějších opotřebitelných segmentů 18, přičemž opotřebitelné segmenty 16, 18 jsou

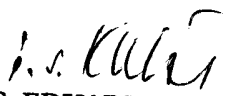
provedeny z materiálu, který má velmi dobrou odolnost proti opotřebení. Různé opotřebitelné segmenty 16, 18 jsou upevněny v uložení vytvořeném v základní části 20, viz rovněž obr. 2, která může rovněž sestávat ze segmentů, a která je provedena z oceli zpracované tak, aby bylo dosaženo jejich dobrých mechanických vlastností a snadné obrobitelnosti.

Základní část 20 má plochou základnu 22 s vnitřním okrajem 24 a s vnějším okrajem 26, které společně s vyčnívajícím středovým žebrem 28 tvaru kruhového oblouku vymezují polohu opotřebitelných segmentů 16 a 18. Vnitřní okraj 24 a vnější okraj 26 mají s výhodou zkosené rohy 30 a 32, které spolupracují s odpovídajícími zkosenými rohy opotřebitelných segmentů 16 a 18 pro vytvoření rybin pro pevné připojení opotřebitelných segmentů 16, 18.

Opotřebitelné segmenty 16, 18 mohou být na své dolní straně opatřeny vybránými 34, do nichž zasahují kolíky 36, vyčnívající ze základní části 20, pro zajištění správné polohy opotřebitelných segmentů 16, 18 a pro zabránění relativního pohybu opotřebitelných segmentů 16, 18 vůči základní části 20 účinkem hnacího krouticího momentu přenášeného základní částí 20 a opotřebitelnými segmenty 16, 18 na lože mletého materiálu a na mlecí válce.

Opotřebitelné segmenty 16 a 18 mohou být připevněny a upnuty prostřednictvím šroubů 38 a upínacích čelistí 40 ve středové části a prostřednictvím zkosených rohů 30, 32, tvořících rybinu, na obvodu základní části 20.

Ačkoli byl vynález popsán podrobně s odkazem na obr. 1 a 2 v souvislosti s jeho výhodným použitím u dráhy se dvěma pruhy, je nutno poznamenat, že toto provedení neznamena žádné omezení a vynález poskytuje rovněž četné výhody pro dráhy s jediným pruhem.


ING. EDUARD HAKR
patentový zástupce

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Dráha pro mlecí zařízení, sestávající z několika segmentů nesených otočným stolem a tvořících alespoň jeden kruhový pruh pohybující se pod mlecími válci pro mletí materiálu vysypaného na dráhu, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každý segment sestává ze základní části (20) provedené z obrobitelné oceli s vnějším okrajem (26) a s vnitřním okrajem (24), tvořícími uložení pro opotřebitelný segment s vysokou odolností proti opotřebení, který je rozebíratelně připevněn k základní části (20), přičemž horní plocha opotřebitelného segmentu tvoří pruh nebo pruhy.

2. Dráha podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že opotřebitelné segmenty jsou připevněny k základní části (20) prostřednictvím šroubů (38, 42) a upínacích čelistí (40).

3. Dráha podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že okraje základní části (20) mají zkosené části (30, 32) tvořící rybinu pro připevnění opotřebitelných segmentů.

4. Dráha podle jednoho z nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje řadu vnitřních opotřebitelných segmentů (16) a řadu vnějších opotřebitelných segmentů (18), tvořících dva koncentrické pruhy (12, 14), přičemž každá základní část (20) obsahuje vyčnívající středové žebro (28) ve tvaru kruhového oblouku, oddělující vnitřní opotřebitelné segmenty (16) od vnějších opotřebitelných segmentů (18).

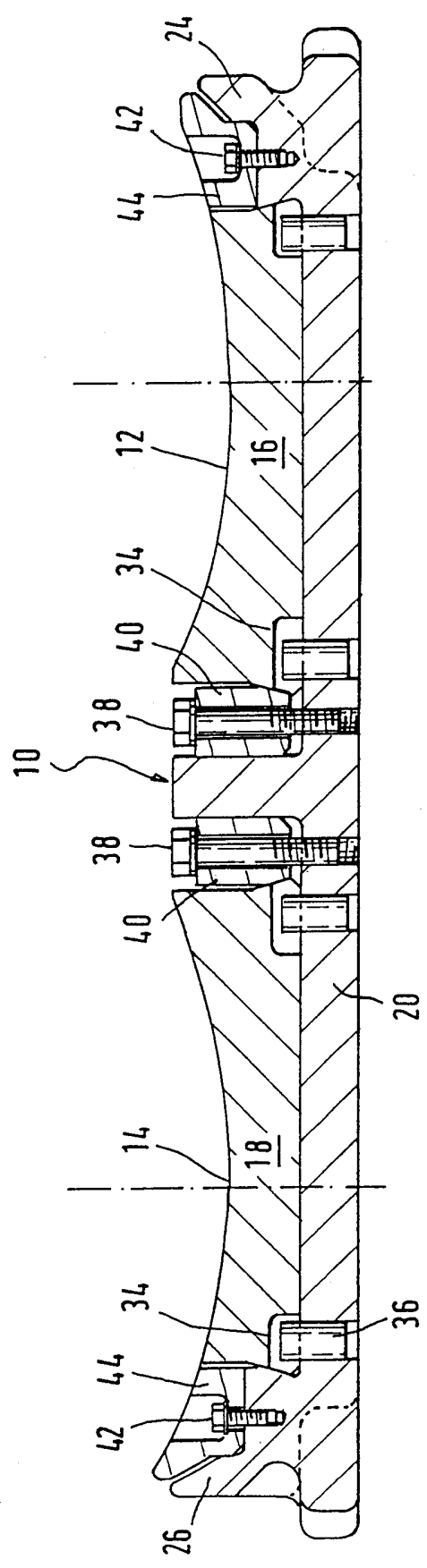
5. Dráha podle jednoho z nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že opotřebitelné segmenty jsou provedeny z litiny obsahující chrom.

6. Dráha podle jednoho z nároků 1 až 4, v y z n a č u -
j í c í s e t í m, že opotřebitelné segmenty jsou
složenými komponentami s kovovou maticí nebo s keramickými
vločkami s vysokou odolností proti opotřebení.

Ing. Eduard Hakr
ING. EDUARD HAKR
patentový zástupce

7V 1286-97

1/2



OBR. 1

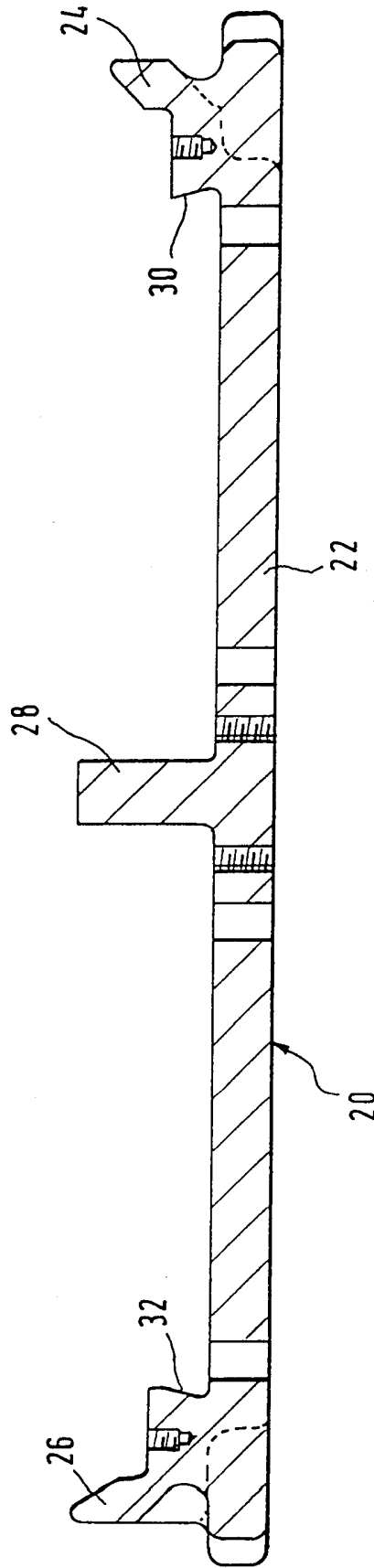

 ING. EDUARD HAKR
 p. entový zástupce

032773	00810	27 IV 97	ÚRAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ	PRÍL.
--------	-------	----------	-------------------------------	-------

PV 1286-97

X
2/2

Ing. Eduard Hakr
ING. EDUARD HAKR
patentový zástupce



OBR. 2

0 3 2 7 7 3
DOŠLO
27. IV. 97
ÚRAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
PŘÍL.