

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1997 - 1081

(22) Přihlášeno: 11.10.1995

(30) Právo přednosti:
11.10.1994 DE 1994/4436148

(40) Zveřejněno: 17.12.1997
(Věstník č. 12/1997)

(47) Uděleno: 08.07.2002

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 11.09.2002
(Věstník č. 9/2002)

(86) PCT číslo: PCT/EP95/04005

(87) PCT číslo zveřejnění: WO 96/11083

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl. ⁷:

B 24 B 7/22
B 24 B 9/06
B 24 B 47/22
B 24 B 49/12
B 28 D 7/04
B 28 D 1/18

(73) Majitel patentu:

KELLER GMBH, Ibbenbüren-Laggenbeck, DE;

(72) Původce vynálezu:

Derhake Thomas Dr. ing., Ibbenbüren, DE;
Konert Karl Heinz Ing., Emsdetten, DE;
Ungruhe Reinhold Ing., Recke, DE;
Wieligmann Friedrich Ing., Westerkappeln, DE;
Wiescher Ulrich Ing., Ibbenbüren, DE;

(74) Zástupce:

Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1, 11000;

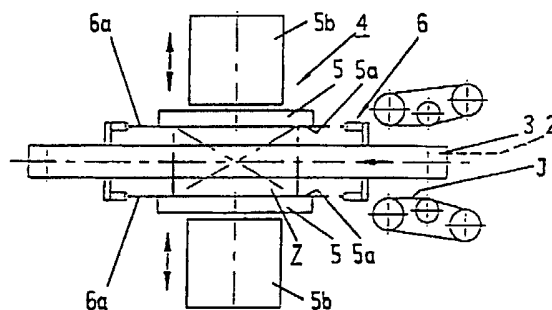
(54) Název vynálezu:

Způsob bočního srovnávání dopravovaných vysušených cihelných výlisků a stroj k provádění tohoto způsobu

(57) Anotace:

Způsob bočního srovnávání dopravovaných vysušených cihelných výlisků a/nebo vypálených cihelných bloků (Z) opracovávacím strojem s rotujícími srovnávacími nástroji (5) s funkčními plochami na svých čelních stranách, přičemž cihelné výlisky nebo cihelné bloky (Z) se upevní na výšku mezi dopravní ústrojí (2) a přitlačné ústrojí (3) a v tomto stavu se dopravují nejméně jednou srovnávací stanicí (4, 4'), se provádí tak, že polohy volných čelních stran (5a) srovnávacích nástrojů (5) se v průběhu opracovávání bezdotykově sledují kontinuálně nebo v intervalech zvolených v závislosti na opotřebení prostřednictvím optického měřicího ústrojí (6, 6'), které pro každý srovnávací nástroj (5) vně roviny pohybu cihelných výlisků nebo cihelných bloků (Z) vysílá svazek (6a) světelných paprsků probíhající jako sečna k oběžné kružnici srovnávacího nástroje (5) v rovině procházející požadovaným rozměrem srovnávané plochy cihelných výlisků nebo cihelných bloků (Z). Skutečná poloha se porovnává s požadovanou polohou a výsledek se přeměňuje na řídicí impulzy, které se využívají v řídicí vazbě příslušného měřicího ústrojí (6, 6') s příslušným posuvným pohybem srovnávacího nástroje (5) pro posun srovnávacího

nástroje (5). Srovnávací nástroje (5) se při odchylce své čelní strany (5a) přivracené k opracovávanému cihelnému výlisku nebo cihelnému bloku (Z) od požadované polohy při zachování procesu opracovávání automaticky nastavují do požadované polohy. U stroje k provádění tohoto způsobu je každému srovnávacímu nástroji (5) přiřazeno měřicí ústrojí (6, 6').



Způsob bočního srovnávání dopravovaných vysušených cihelných výlisků a stroj k provádění tohoto způsobu

5 Oblast techniky

Vynález se týká způsobu bočního srovnávání dopravovaných vysušených cihelných výlisků a/nebo vypálených cihelných bloků opracovávacím strojem s rotujícími srovnávacími nástroji, zejména brusnými kotouči nebo frézovacími nástroji s funkčními plochami na svých čelních stranách, přičemž cihelné výlisky nebo cihelné bloky se přivádějí automaticky do polohy potřebné pro opracování a v této poloze se upevní na výšku mezi dopravní ústrojí a přítlačné ústrojí a v tomto stavu se dopravují nejméně jednou srovnávací stanicí. Vynález se dále týká stroje k provádění tohoto způsobu.

15 Dosavadní stav techniky

Tyto způsoby srovnávání a kalibrace cihelných bloků a odpovídající broušící zařízení jsou v praxi v několika provedeních známa.

20 U dosud známých broušících strojů tohoto typu se kalibrovaný cihelný výlisek nebo cihelný blok mechanicky změří a potom se snímacími kladkami snímá konečný rozměr cihelného prvku, přičemž výsledek měření se potom využije pro přizpůsobení polohy brusného kotouče. Při novém najíždění broušícího stroje, například po každé výměně brusného kotouče a/nebo po provedení oprav se tak produkují cihelné výlisky nebo vypálené bloky, jejichž obroušené rozměry (kalibrované rozměry) neodpovídají požadovaným rozměrům pro tuto pracovní operaci a tyto výrobky jsou tak považovány za méně hodnotné nebo dokonce výmětové výrobky. Také při průběžném provádění broušících operací reaguje zařízení na opotřebení brusných kotoučů se zpožděním a dodatečné nastavení správné polohy se provádí až po vyrobení několika zmetků.

30 Produkce cihelných výlisků nebo cihelných bloků se správnými rozměry za hodinu nebo za směnu je proto u takového procesu poměrně nízká. Kromě toho je výroba cihelných prvků s nesprávnými rozměry ne hospodárná.

Úkolem vynálezu je proto vyřešit zdokonalený způsob jednostranného nebo oboustranného srovnávání vysušených cihelných výlisků nebo cihelných bloků a také lepší stroj k provádění tohoto způsobu, kterým by bylo možno zajistit větší rychlost výroby rozměrově správných výrobků

40 Podstata vynálezu

Uvedený úkol splňuje způsob bočního srovnávání dopravovaných vysušených cihelných výlisků a/nebo vypálených cihelných bloků opracovávacím strojem s rotujícími srovnávacími nástroji, zejména brusnými kotouči nebo frézovacími nástroji s funkčními plochami na svých čelních stranách, přičemž cihelné výlisky nebo cihelné bloky se přivádějí automaticky do polohy potřebné pro opracování a v této poloze se upevní na výšku mezi dopravní ústrojí a přítlačné ústrojí a v tomto stavu se dopravují nejméně jednou srovnávací stanicí, podle vynálezu, jehož podstatou je, že polohy volných čelních stran srovnávacích nástrojů se v průběhu opracovávání bezdotykově sledují kontinuálně nebo v intervalech zvolených v závislosti na opotřebení prostřednictvím optického měřicího ústrojí, které pro každý srovnávací nástroj vně roviny pohybu cihelných výlisků nebo cihelných bloků vysílá svazek světelných paprsků probíhající jako sečna k oběžné kružnici srovnávacího nástroje v rovině procházející požadovaným rozměrem srovnávané plochy cihelných výlisků nebo cihelných bloků, přičemž skutečná poloha se porovnává s požadovanou polohou a výsledek se přeměňuje na řídicí impulzy, které se využívají v řídicí vazbě příslušného měřicího ústrojí s příslušným posuvným pohybem srovnávacího nástroje pro posun srovnávacího

nástroje, a přičemž srovnávací nástroje se při odchylce své čelní strany přivrácené k opracovávanému cihelnému výlisku nebo cihelnému bloku od požadované polohy při zachování procesu opracovávání automaticky nastavují do požadované polohy.

- 5 Způsobem podle vynálezu se vyrábějí cihelné bloky se stálými rozměry, přičemž broušení nebo frézování, kterým se má dosáhnout těchto stále stejných rozměrů, je nezávislé na konečné velikosti zpracovávaného výrobku a přestávky ve výrobním procesu se na výsledcích opracování nemohou nepříznivě projevit. Při opotřebení brusného nebo frézovacího nástroje se ihned provádí potřebné dorovnání nebo nové nastavení polohy, protože u řešení podle vynálezu se přední
10 hrana brusného kotouče nebo frézovacího nástroje měří a sleduje bezdotykově a při eventuální odchylce od požadované polohy se pracovní nástroj ihned nastaví do této požadované polohy, což je rovněž zapotřebí provést na začátku pracovního procesu po výměně pracovního nástroje a/nebo po provedení údržbových prací a oprav.

- 15 Řešení podle vynálezu se odlišuje od stavu techniky rovněž tím, že vystihuje správnou chvíli pro přestavovací pohyb srovnávacího nástroje a rovněž zohledňuje míru opotřebení srovnávacího nástroje.

- 20 Další výhodná provedení vynálezu jsou uvedena v závislých patentových nárocích, přičemž vynález není definován jen znaky uvedenými v jednotlivých nárocích, nýbrž i kombinacemi těchto nároků.

- Podle výhodného provedení se v průběhu srovnávání v oblasti každé srovnávací čelní strany srovnávacího nástroje a přitom vně dráhy pohybu opracovávaného cihelného výlisku nebo cihelného bloku stále vysílá svazek světelných paprsků, kolmý k ose otáčení srovnávacího nástroje
25 a probíhající jako sečna k oběžné kružnici srovnávacího nástroje ve svislé rovině vymezující požadovaný rozměr cihelných výlisků nebo cihelných bloků.

- 30 Oběžná kružnice srovnávacího nástroje je s výhodou protnuta svazkem světelných paprsků nad dráhou pohybu cihelného výlisku nebo cihelného bloku.

- Cihelné výlisky nebo cihelné bloky určené k opracování se s výhodou dopravují dvěma srovnávacími stanicemi, uspořádanými v odstupu za sebou a opatřenými vždy vlastními měřicími ústrojími srovnávacích nástrojů, a přitom se opracovávají buď v obou srovnávacích stanicích, nebo
35 jen v jedné z obou srovnávacích stanic.

- Pro údržbářské a opravárenské práce se srovnávací nástroje společně s pohonem pro umožnění volného přístupu k přitlačnému ústrojí a dopravnímu ústrojí s výhodou vysunou směrem ven a v případě potřeby se směrem nahoru vyjmou.

- 40 Po dobu údržbářských a opravárenských prací se srovnávací nástroje s výhodou vysunou směrem ven do mimopracovní polohy a cihelné výlisky nebo cihelné bloky se dopravují strojem bez opracovávání.

- 45 Uvedený úkol dále splňuje stroj k provádění způsobu podle vynálezu, k bočnímu srovnávání vysušených cihelných výlisků a/nebo vypálených cihelných bloků dopravovaných v poloze potřebné pro opracování a upnutých na výšku mezi dopravním ústrojím a přitlačným ústrojím opracovávacím strojem s rotujícími srovnávacími nástroji, zejména brusnými kotouči nebo frézovacími nástroji, s funkčními plochami na svých čelních stranách, přičemž srovnávací
50 nástroje jsou uspořádány bočně od dopravního systému, mají vždy vlastní pohon a jsou přestavitelné kolmo ke srovnávací rovině, přičemž podstatou vynálezu je, že každému srovnávacímu nástroji je přiřazeno měřicí ústrojí.

Každé měřicí ústrojí je s výhodou uchyceno přestavitelně a je opatřeno vždy jedním vysílacím článkem a nejméně jedním přijímací článkem.

5 Stroj s výhodou obsahuje dopravní systém se dvěma nekonečnými dopravními pásy z ohebného materiálu zatíženými tlakem a tvořícími jednak dopravní pásy a jednak přitlačné pásy, které jsou na rubové straně alespoň ve střední oblasti svého průřezu opatřeny klínovými drážkami, do nichž zasahují pružně uložené kladky s klínovým profilem na obvodu jako středící kladky, a které v oblasti větve spolupracující s cihelnými výlisky nebo cihelnými bloky kluzně dosedají svými bočními částmi na podpěry ve formě kluzných lišt.

10 Poloha přitlačného ústrojí je s výhodou nastavitelná vůči poloze dopravního ústrojí, přičemž přitlačné ústrojí a dopravní ústrojí jsou pružně uložena jako celek.

15 Dopravní ústrojí a přitlačné ústrojí jsou s výhodou uspořádána na rámu stroje vyjmutelně jako kompletní montážní jednotka.

20 Srovnávací nástroj nebo srovnávací nástroje, včetně příslušného pohonu, jsou s výhodou vysunutelné směrem ven pro jednotlivé nebo společné vyjmutí montážní jednotky tvořící přitlačné ústrojí a montážní jednotky tvořící dopravní ústrojí z rámu stroje.

25 Ačkoliv je vynález určen pro výrobu cihelných prvků s dokonale rovinnými plochami, je možno způsobu podle vynálezu využít i pro jiné stavební prvky, například pemzobetonové tvárnice, žárovzdorné (šamotové) tvárnice, kachle a podobně, které tak mohou být na svých bočních stranách opracovávány, zejména srovnávány a kalibrovány.

Přehled obrázků na výkresech

30 Vynález bude blíže objasněn pomocí příkladů provedení zobrazených na výkresech, kde znázorňují

obr. 1 boční pohled na brousicí systém pro jednostranné nebo oboustranné srovnávání cihel nebo cihelných bloků,

35 obr. 2 půdorysný pohled na brousicí systém s kalibrační brousicí stanicí, ve které je zobrazeno oboustranné (kalibrační) boční srovnávání,

obr. 3 půdorysný pohled na brousicí systém se dvěma brousicími stanicemi, přičemž v tomto příkladu je zobrazen dvoustupňový pracovní postup,

40 obr. 4 boční pohled na brousicí stroj, ve kterém je broušená cihla nebo tvarovka po bočním vyrovnání mezi prvky demontovatelného dopravního ústrojí, vyznačeného jako celek křížovým šrafováním, a rovněž křížovým šrafováním vyznačeným demontovatelným přitlačným ústrojím dopravována v upnutém stavu brousicími stanicemi,

45 obr. 5 řez částí výškově přestavitelného a odpruženě uloženého uchycení konců přitlačného ústrojí,

50 obr. 6 boční pohled na pásový systém, který se používá v dopravním ústrojí, popřípadě v dopravním a přitlačném ústrojí, a

obr. 7 příčný řez stejným pásovým systémem se znázorněním upnuté pracovní polohy srovnávané cihly nebo cihelného bloku.

Příklady provedení vynálezu

Vynález je charakterizován jak v patentových nárocích obsahujících způsob srovnávání cihel
5 nebo cihelných bloků a zařízení k provádění tohoto způsobu, tak také na výkresech znázorňujících příkladná provedení vynálezu a v popisu těchto příkladných provedení.

Zařízení k provádění způsobu podle vynálezu je tvořeno brousicím strojem, ovšem způsob podle
vynálezu je možno provádět také na frézovacím stroji. Těmito stroji je možno srovnávat buď
10 vysušené výlisky cihelných bloků Z, tak také vypálené cihelné bloky Z na nejméně jedné jejich straně. Zvláště výhodné je oboustranné a tedy kalibrační opracovávání cihelných bloků Z.

Stroj podle vynálezu pracuje plynulým pracovním postupem.

15 Tento stroj k provádění způsobu podle vynálezu má vstup tvořený rektifikačním ústrojím J, který přivádí automaticky cihly nebo cihelné bloky Z určené pro zpracování, zejména pro broušení, do polohy potřebné pro další opracování, to znamená vystředuje je. Ve výhodném provedení sestává rektifikační ústrojí J ze dvou bočních dopravních pásů, probíhajících ve svislých rovinách, jejichž přední vstupní konce se od sebe rozbíhají a tak vytvářejí nálevkovitý vstup (obr. 2).

20 Cihelné bloky Z, uložené na vstupu do stroje ve středové poloze, se zachytí dopravním ústrojím 2 a přítlačným ústrojím 3, která jsou uložena na rámu 1 stroje opatřeném základním dílem 1b a dvěma sloupky 1a, 1a upne se v nastavené poloze na výšku a v této poloze se posouvá nejméně jednou srovnávací stanicí 4, 4', přičemž při tomto pohybu se na nejméně jedné straně, ale
25 výhodněji na obou protilehlých stranách opracovává srovnávacím nástrojem 5, vytvořený ve formě brousicího kotouče nebo brousicí hlavy, vytvořené podobně jako frézovací hlava, zejména se provádí srovnávací kalibrace.

30 Srovnávací nástroje 5, například brousicí kotouče nebo frézovací hlavy, jsou opatřeny funkčními plochami, vytvořenými v podstatě na jejich čelní straně 5a. Tyto srovnávací nástroje 5 rotují v podstatě kolem vodorovných os a jsou spojeny se svými pohony 5b. Celá tato funkční jednotka, sestávající ze srovnávacího nástroje 5 a pohonu 5b, je uložena vodorovně posuvně (obr. 2 a 3).

35 Pro umožnění snadné a rychlé výměny nástrojů je každá nástrojová jednotka včetně svého pohonu 5b přemístitelná, zejména posuvná směrem ven po dráze takové délky, že brusné kotouče jsou snadno přístupné z jejich čelních stran 5a. Nástrojová jednotka se může vysunout dostatečně daleko přes krajní polohu, která je potřebná pro vysunutí kotouče do mimopracovní polohy.

40 Pro provádění údržbových prací a oprav se srovnávací nástroje 5 včetně jejich pohonů 5b vysouvají tak daleko ven ze stroje, že samotné přítlačné ústrojí 3 nebo přítlačné ústrojí 3 plus dopravní ústrojí 2 je také v oblasti jinak zaujímané nejméně jednou srovnávací stanicí 4, 4' volně přístupné a v případě potřeby mohou být také tato ústrojí 2, 3 vyzvednuta směrem nahoru. Takové údržbové práce a opravy se mohou provádět u zařízení podle vynálezu za chodu stroje, to
45 znamená při provozu nejméně jedné srovnávací stanice 4, 4'.

Srovnávací stanice 4, 4' potřebná pro udržování chodu pracovní operace se přitom přemístí v potřebné míře ke střednicové rovině cihelného bloku Z, která je jeho svislou rovinou souměrnosti.

50 Pro ovládání přestavovacího pohybu srovnávacího nástroje 5 je zařízení opatřeno neznázorněným elektrickým řízením, zajišťujícím automatické přistavení srovnávacího nástroje 5 do pracovní polohy.

U stroje podle vynálezu se mohou po dobu provádění údržbových prací a oprav srovnávací nástroje 5 obou srovnávacích stanic 1, 4' vysunout ven do mimoprovozní polohy a cihelné bloky Z se mohou dopravovat strojem podle vynálezu bez opracovávání.

- 5 Aby se zajistilo stálé rozměrově přesné opracovávání procházejících cihelných bloků Z, kontro-
lují se plynule, popřípadě v intervalech nastavených podle rychlosti opotřebení pomocí bezdoty-
kového optického měřicího ústrojí 6, 6' polohy volných čelních stran 5a všech srovnávacích
nástrojů 5 v průběhu opracování (srovnávání a/nebo kalibrování), přičemž stav zařízení se
10 zjišťuje porovnáváním skutečné polohy s požadovanou polohou a zjištěný výsledek se mění na
řídící impulzy, které se využijí v řídícím obvodu příslušného měřicího ústrojí 6, 6' pro pohon
posuvného ústrojí příslušného srovnávacího nástroje 5 a vyrovnávání jeho polohy. Srovnávací
nástroje 5 jsou potom v případě potřeby, to znamená při zjištění odchylky jejich čelních ploch 5a
od požadované polohy vůči opracovávanému cihelnému bloku Z, při zachování plynulosti
15 pracovní operace (broušení nebo frézování) automaticky přemístěny nebo nastaveny do požado-
vané polohy.

- Každé měřicí ústrojí 6, 6' pracuje se světelným paprskem nebo svazkem světelných paprsků 6a,
který je směřován v průběhu srovnávání do oblasti čelní plochy 5a každého srovnávacího
nástroje 5 a mimo dráhu pohybu opracovávaného cihelného bloku Z nebo cihelné tvarovky
20 probíhá kolmo na osu otáčení a protíná obvodovou kružnici jako sečna a současně protíná svis-
lou rovinu procházející podél předepsaného rozměru. Ke každému světelnému paprsku nebo
svazku 6a světelných paprsků je přiřazen nejméně jeden snímač zachycující světlo a signály
reagující na světlo a stín jsou využívány pro zjišťování polohy čelní strany 5a a přivádění srovná-
vacího nástroje 5 do správné polohy. Ve zvláště výhodném provedení je zařízení opatřeno
25 nejméně dvěma snímači (snímacími články). Jak je patrné z obr. 3, v zařízení se dvěma pracov-
ními stanicemi je možno provádět díky opatření každého srovnávacího nástroje 5 vlastními
měřicími ústrojími dvoustupňové opracování, zejména tak zvané opracování nahrubo a jemné
opracování. Obě srovnávací stanice 1, 4', sestávající vždy z jedné dvojice srovnávacích nástrojů
5, jsou umístěny v určitém odstupu od sebe, jak je patrné z obr. 3.

- 30 Měřicí ústrojí 6, 6' jsou vždy umístěna v oblasti přítlačného ústrojí 3 (obr. 1).

- Pro zajištění přesného bočního srovnávání cihelných bloků Z, je u řešení podle vynálezu
postaráno o to, aby boční relativní poloha cihelného bloku Z, nastavená na začátku rektifikačním
35 ústrojím 1, byla zachována také v celém průběhu opracování (broušení nebo frézování).

- Ve výhodném příkladném provedení je dopravní systém stroje tvořen dvěma přítlačovanými
nekonečnými pásy z ohebného materiálu, sestávajícími z jednoho pásu dopravního ústrojí 2
a jednoho pásu přítlačného ústrojí 3, které jsou udržovány ve správné boční poloze pomocí
40 nejméně jednoho středicího spoje na pero a drážku, zejména spoje sestávajícího z klínových per
a klínových drážek, ve kterých jsou pera nuceně vedena alespoň v oblasti provádění opracování
pomocí nejméně jednoho srovnávacího nástroje 5, zejména brousicího kotouče, a posouvají se
po kolejnicové nebo deskové podpěře 9. Dopravní pás dopravního ústrojí 2 a přítlačný pás
přítlačného ústrojí 3 jsou na své rubové straně opatřeny alespoň ve střední oblasti svého průřezu
45 klínovými drážkami 7a, do kterých zasahují kladky 8 s klínovým profilem na obvodu, sloužící
jako středicí kladky. Jak je patrné z obr. 7, je podpěra 9 tvořena dvojicí kluzných lišt, které
působí na obě boční oblasti podpěrného pásu. Samozřejmě je možné také takové příkladné
provedení, ve kterém nejméně jedna kluzná lišta podepírá střední oblast příčného průřezu
a klínové profilové kladky 8 spolupracují s oběma bočními oblastmi příčného průřezu pásu.

- 50 Ve výhodném příkladném provedení je nekonečný pásový materiál vytvořen ve formě tak
zvaného nekonečného dopravního pásu 7, opatřeného na své rubové straně klínovými drážkami
7a a klínovými žebry 7b.

Kladky 8 s obvodovými klínovým profilem jsou uloženy odpruženě. Na obr. 6 a 7 jsou tyto pružinové prvky 10 zobrazeny schematicky.

5 Ve zvláště výhodném a nejčastěji používaném provedení je každé ložisko klínových profilových kladek 8 uloženo pružně prostřednictvím svazků pružin a přitom je současně vedeno, takže se v tomto případě ušetří přídavné vodící prvky.

10 Přítlačné ústrojí 3, tvořené tak zvaným přítlačným pásem, je nastavitelné ve své relativní poloze vůči dopravnímu pásu 2 a v důsledku toho je výškově přestavitelné a jako celek je pružně podepřeno.

15 Ve výhodném příkladném provedení je přítlačný pás přítlačného ústrojí 3 upevněn na odpružených oboustranných držácích 11, které jsou zase uloženy na nebo ve výškově přestavitelných úložných prvcích 12. Každý držák 11 nesoucí jeden konec přítlačného pásu dopravního ústrojí 3 je opatřen úložným ramenem 11a, zasahujícím nebo uloženým mezi dvojici pružících prvků 13, 14, které jsou uspořádány v odstupu od sebe a jsou vzájemně souosé. Tyto pružící prvky 13, 14 jsou ve výhodném příkladném provedení tvořeny pneumatickými nebo hydraulickými válci, zejména měchovitými manžetami, z nichž spodní pružící prvek 13 je upraven pro mírné zvedání a horní pružící prvek 14 je upraven pro stlačování a vyrovnávání tlaku.

20 Aby se racionalizovaly pracovní operace na stroji podle vynálezu při údržbě nebo při opravách, je podle dalšího výhodného provedení vynálezu dopravní systém pro dopravu opracovávaných cihelných bloků, sestávající z dopravního ústrojí 2 a přítlačného ústrojí 3, snadno, jednoduše a rychle demontovatelný a popřípadě nahraditelný druhým exemplářem systému s odpovídajícím provedením.

30 Ve výhodném příkladném provedení stroje jsou poháněny dopravní pás dopravního ústrojí 2, nesoucí opracovávaný cihelný blok Z, a přítlačné ústrojí 3, vytvořené rovněž ve formě pásové konstrukce a působící na cihelný blok Z shora přítlačnou a přidržovací silou, vytvořeny vždy jako kompletní montážní jednotka a upevněny uvolnitelně na rámu 1 stroje nebo na jiné části spojené s rámem 1 stroje, zejména na držáku 11. Tyto montážní jednotky jsou vyznačeny na obr. 4 křížovým šrafováním a obsahují prvky 15, 16, 17 zásuvných spojů, tvořené prvním prvkem 15 pro nastavování a zajišťování polohy, aretačním prvkem 16, například šroubem, a elektrickým připojovacím prvkem 17.

35 Při vytvoření stroje s tímto dopravním ústrojím 2 a přítlačným ústrojím 3 jsou doby odstávek při nezbytných údržbových pracích a/nebo opravách omezeny na minimum, jestliže je možno dopravní ústrojí 2 a přítlačné ústrojí 3 demontovat a nahradit náhradními jednotkami stejného provedení.

40

PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Způsob bočního srovnávání dopravovaných vysušených cihelných výlisků a/nebo vypálených cihelných bloků (Z) opracovávacím strojem s rotujícími srovnávacími nástroji (5), zejména brusnými kotouči nebo frézovacími nástroji s funkčními plochami na svých čelních stranách, přičemž cihelné výlisky nebo cihelné bloky (Z) se přivádějí automaticky do polohy potřebné pro opracování a v této poloze se upevní na výšku mezi dopravní ústrojí (2) a přítlačné ústrojí (3)
- 10 a v tomto stavu se dopravují nejméně jednou srovnávací stanicí (4, 4'), **vyznačující se tím**, že polohy volných čelních stran (5a) srovnávacích nástrojů (5) se v průběhu opracovávání bezdotykově sledují kontinuálně nebo v intervalech zvolených v závislosti na opotřebení prostřednictvím optického měřicího ústrojí (6, 6'), které pro každý srovnávací nástroj (5) vně roviny pohybu cihelných výlisků nebo cihelných bloků (Z) vysílá svazek (6a) světelných paprsků
- 15 probíhající jako sečna k oběžné kružnici srovnávacího nástroje (5) v rovině procházející požadovaným rozměrem srovnávané plochy cihelných výlisků nebo cihelných bloků (Z), přičemž skutečná poloha se porovnává s požadovanou polohou a výsledek se přeměňuje na řídicí impulzy, které se využívají v řídicí vazbě příslušného měřicího ústrojí (6, 6') s příslušným posuvným pohybem srovnávacího nástroje (5) pro posun srovnávacího nástroje (5), a přičemž srovnávací
- 20 nástroje (5) se při odchylce své čelní strany (5a) přivracené k opracovávanému cihelnému výlisku nebo cihelnému bloku (Z) od požadované polohy při zachování procesu opracovávání automaticky nastavují do požadované polohy.
2. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že v průběhu srovnávání se v oblasti
- 25 každé srovnávací čelní strany (5a) srovnávacího nástroje (5) a přitom vně dráhy pohybu opracovávaného cihelného výlisku nebo cihelného bloku (Z) stále vysílá svazek (6a) světelných paprsků, kolmý k ose otáčení srovnávacího nástroje (5) a probíhající jako sečna k oběžné kružnici srovnávacího nástroje (5) ve svislé rovině vymezující požadovaný rozměr cihelných výlisků nebo cihelných bloků (Z).
- 30 3. Způsob podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že oběžná kružnice srovnávacího nástroje (5) je protnuta svazkem (6a) světelných paprsků nad dráhou pohybu cihelného výlisku nebo cihelného bloku (Z).
- 35 4. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že cihelné výlisky nebo cihelné bloky (Z) určené k opracování se dopravují dvěma srovnávacími stanicemi (4, 4'), uspořádanými v odstupu za sebou a opatřenými vždy vlastními měřicími ústrojími (6, 6') srovnávacích nástrojů (5), a přitom se opracovávají buď v obou srovnávacích stanicích (4, 4'), nebo jen v jedné z obou srovnávacích stanic (4, 4').
- 40 5. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že pro údržbářské a opravárenské práce se srovnávací nástroje (5) společně s pohonem (5b) pro umožnění volného přístupu k přítlačnému ústrojí (3) a dopravnímu ústrojí (2) vysunou směrem ven a v případě potřeby se směrem nahoru vyjmou.
- 45 6. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že po dobu údržbářských a opravárenských prací se srovnávací nástroje (5) vysunou směrem ven do mimopracovní polohy a cihelné výlisky nebo cihelné bloky (Z) se dopravují strojem bez opracovávání.
- 50 7. Stroj k provádění způsobu podle jednoho z nároků 1 až 6, k bočnímu srovnávání vysušených cihelných výlisků a/nebo vypálených cihelných bloků (Z) dopravovaných v poloze potřebné pro opracování a upnutých na výšku mezi dopravním ústrojím (2) a přítlačným ústrojím (3) opracovávacím strojem s rotujícími srovnávacími nástroji, zejména brusnými kotouči nebo frézovacími

nástroji. s funkčními plochami na svých čelních stranách, přičemž srovnávací nástroje (5) jsou uspořádány bočně od dopravního systému, mají vždy vlastní pohon a jsou přestavitelné kolmo ke srovnávací rovině, **vyznačující se tím**, že každému srovnávacímu nástroji (5) je přiřazeno měřicí ústrojí (6, 6').

5

8. Stroj podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že každé měřicí ústrojí (6, 6') je uchyceno přestavitelně a je opatřeno vždy jedním vysílacím článkem a nejméně jedním přijímacím článkem.

10

9. Stroj podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že obsahuje dopravní systém se dvěma nekonečnými dopravními pásy (7) z ohebného materiálu zatíženými tlakem a tvořícími jednak dopravní pásy a jednak přitlačné pásy, které jsou na rubové straně alespoň ve střední oblasti svého průřezu opatřeny klínovými drážkami (7a), do nichž zasahují pružně uložené kladky (8) s klínovým profilem na obvodu jako středící kladky, a které v oblasti větve spolupracující s cihelnými výlisky nebo cihelnými bloky (Z) kluzně dosedají svými bočními částmi na podpěry (9) ve formě kluzných lišt.

15

10. Stroj podle nároku 7 nebo 9, **vyznačující se tím**, že poloha přitlačného ústrojí (3) je nastavitelná vůči poloze dopravního ústrojí (2), přičemž přitlačné ústrojí (3) a dopravní ústrojí (2) jsou pružně uložena jako celek.

20

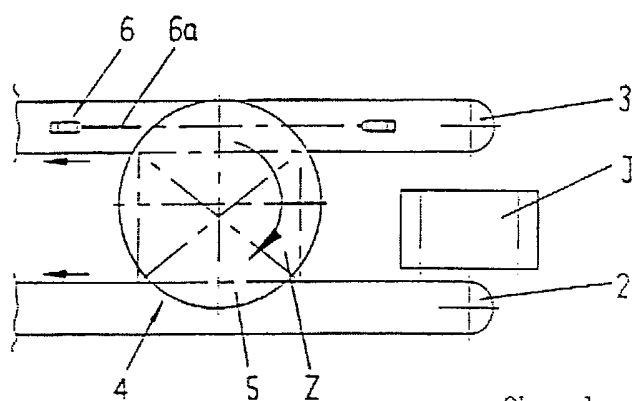
11. Stroj podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že dopravní ústrojí (2) a přitlačné ústrojí (3) jsou uspořádána na rámu (1) stroje vyjmutelně jako kompletní montážní jednotka.

25

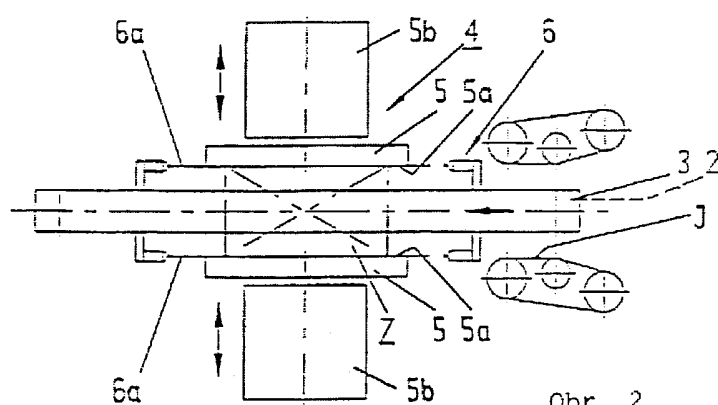
12. Stroj podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že srovnávací nástroj (5) nebo srovnávací nástroje (5), včetně příslušného pohonu (5b), jsou vysunutelné směrem ven pro jednotlivé nebo společné vyjmutí montážní jednotky tvořící přitlačné ústrojí (3) a montážní jednotky tvořící dopravní ústrojí (2) z rámu (1) stroje.

30

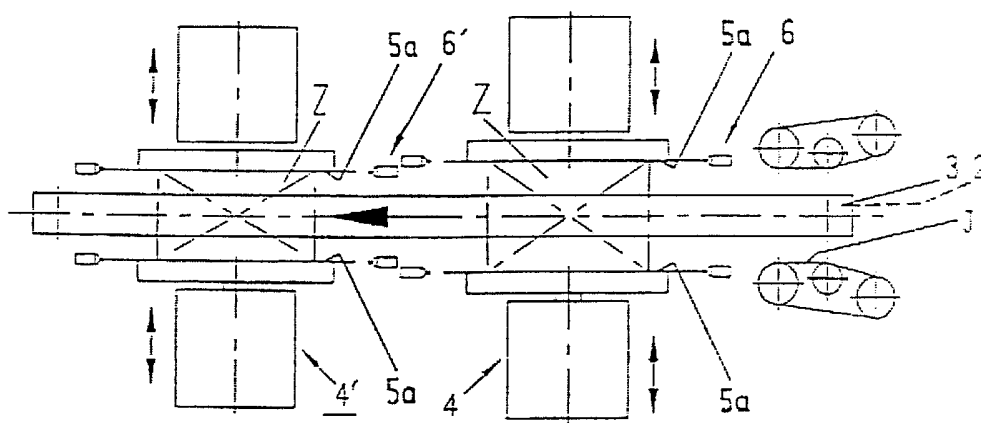
3 výkresy



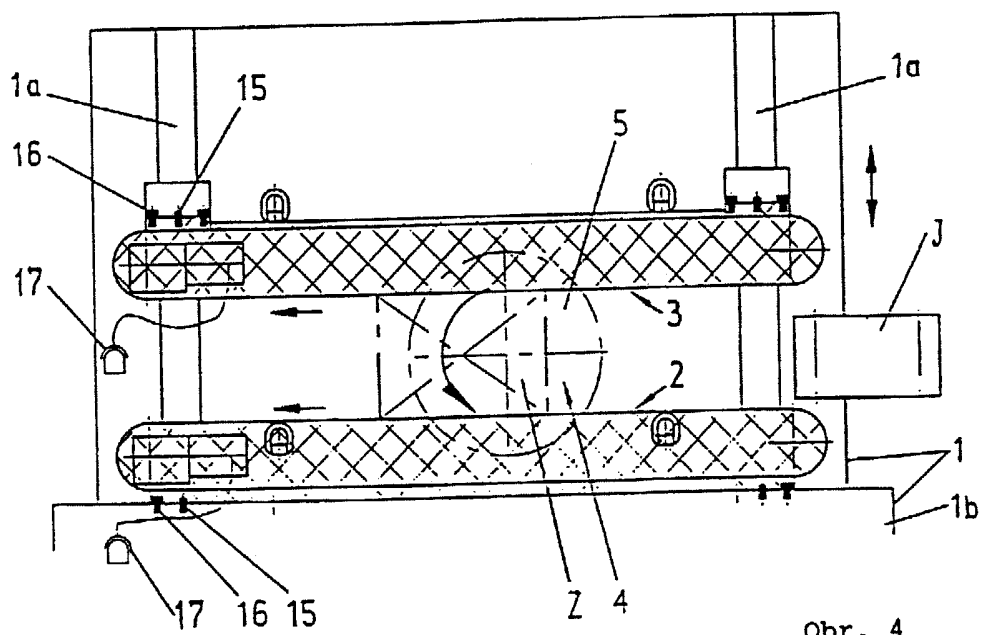
Obr. 1



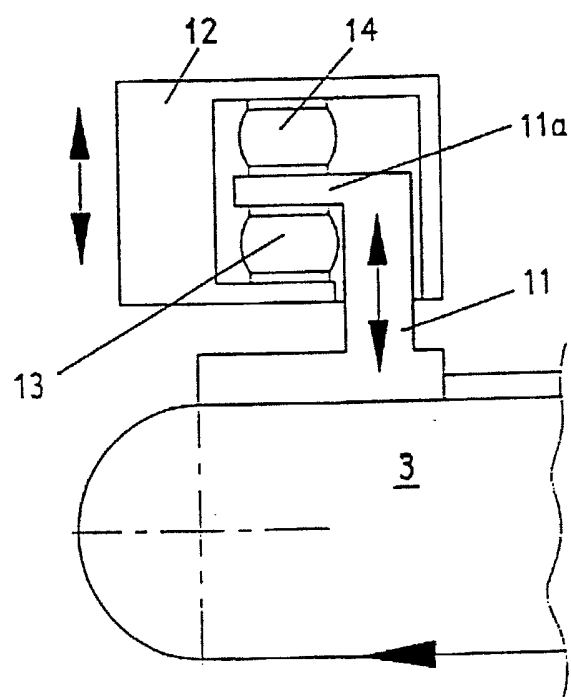
Obr. 2



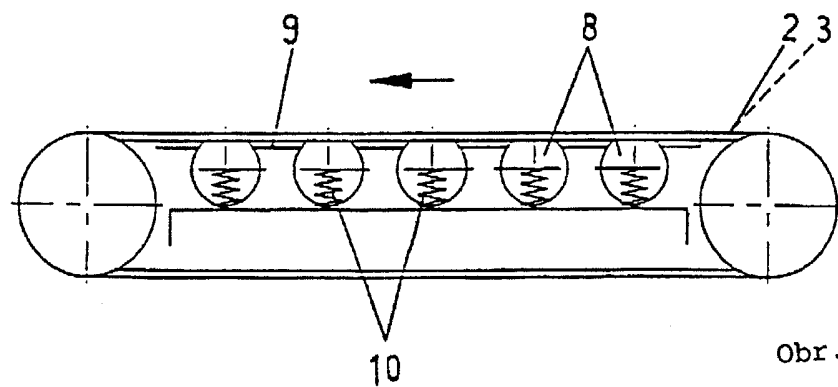
Obr. 3



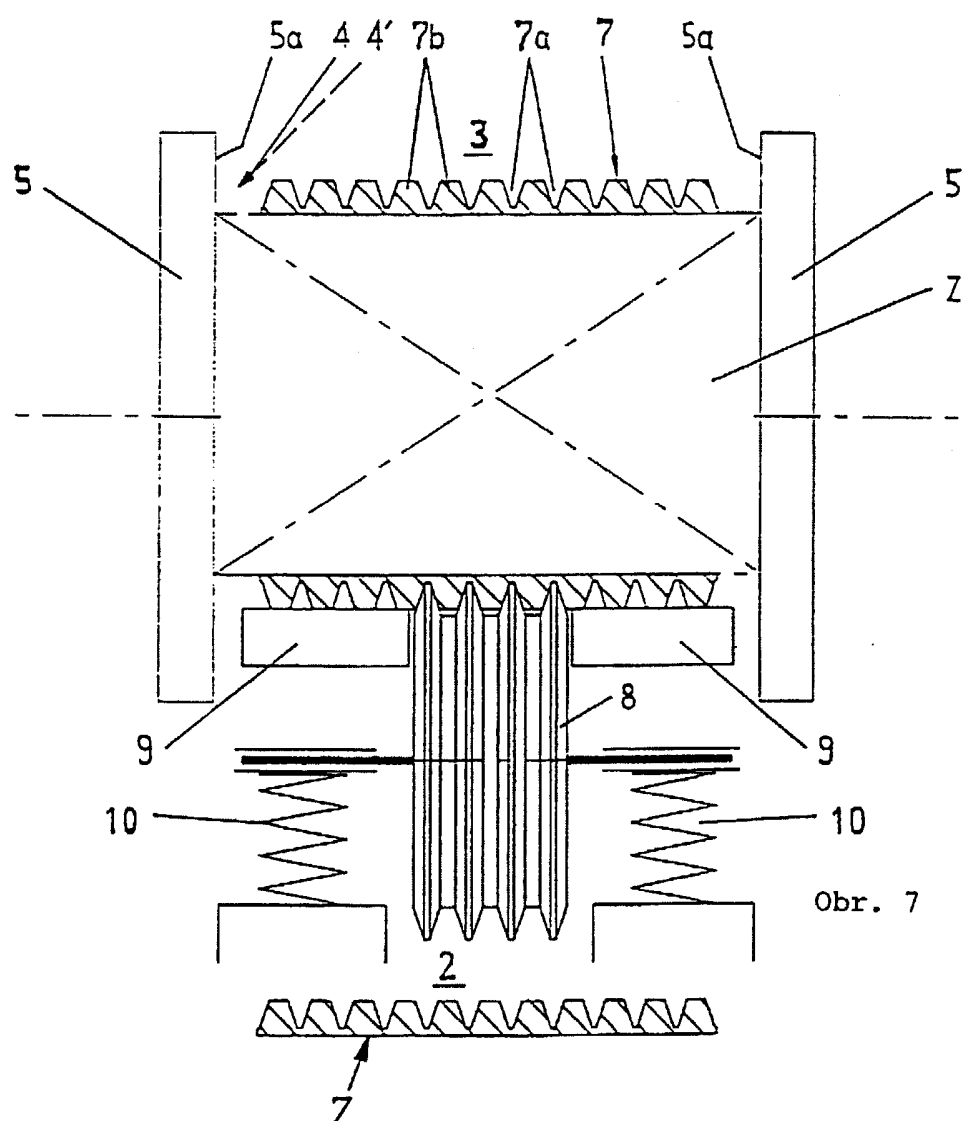
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7

Konec dokumentu
