

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

288 452

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1997 - 4055

(22) Přihlášeno: 17.12.1997

(30) Právo přednosti:
19.12.1996 DE 1996/19653086

(40) Zveřejněno: 16.06.1999
(Věstník č. 6/1999)

(47) Uděleno: 19.04.2001

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 13.06.2001
(Věstník č. 6/2001)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl. ⁷:

B 24 B 7/00
B 24 B 7/22
B 28 B 11/08
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 Dipl. Ing., Emsdetten, DE;

(74) Zástupce:

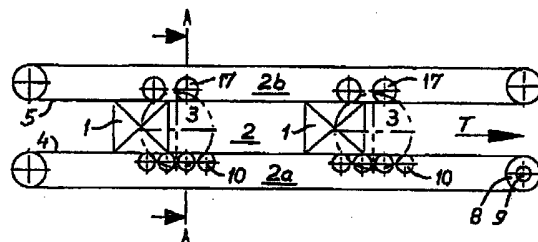
Hořejš Milan Dr. Ing., Národní 32, Praha 1, 11000;

(54) Název vynálezu:

**Stroj pro boční zarovnávání cihlářských a
ohnivzdorných výrobků, lišících se
kalibrovaným rozměrem**

(57) Anotace:

Stroj pro boční zarovnávání cihlářských a žáruvzdorných výrobků, zejména cihel, jejichž dopravní šíře a/nebo kalibrovaný rozměr se pohybuje ve větším rozmezí, má opásané náhony dopravního zařízení nesoucí předměty vždy tvořeny pásem (4) ze zesíleného armovaného ohebného materiálu, který má na svém rubu v průřezu pásu (4) ve střední oblasti alespoň jeden klínový profil (6) a na obou bočních pruzích ozubený profil (7). Hnací řemenice dopravního pásu (4) jsou tvořeny řemenicemi (8) na ozubený řemen a jsou průběžně spojeny navzájem pevně vůči otočení. V horní větvi dopravního pásu (4) zabírají alespoň v oblasti zarovnávací stanice (3), popřípadě zarovnávacích stanic (3), řemenice (10) s klínovým profilem jako centrovací řemenice, které jsou za účelem nastavovaného bočního silového styku klínových ploch uloženy tak, že jsou zatěžovány pružinou. Boční ozubené profily (7) probíhají v úseku horní větve přes kluzné lišty (11).



CZ 288452 B6

Stroj pro boční zarovnávání cihlářských a ohnivzdorných výrobků, lišících se kalibrováním rozměrem

5 Oblast techniky

Vynález se týká stroje pro boční zarovnávání cihlářských a ohnivzdorných výrobků, zvláště ke kalibrování cihel.

10

Dosavadní stav techniky

Stroj takového druhu je znám z DE 296 11 728 U1. Přitom existuje ještě nevýhoda, že strojní dopravní systém je náchylný na opotřebení a je poměrně hlučný, jakož jsou zapotřebí vysoké náklady na údržbu. Celkově dostáváme konstrukci se značnou délkou prostojů a nevhodnou koncepcí. Přes značné náklady při vedení řetěží vzniká nevýhodná vůle, což značně ovlivňuje kvalitu práce strojů.

20 Podstata vynálezu

Vynález má za úkol vytvořit zlepšený stroj daného typu, který se nechá nastavit na různě velké kalibrované rozměry, jehož strojní dopravní systém pracuje s malým opotřebením a je veden bez vůle, vyžaduje menší údržbu, pracuje tiše a který cihly a tak podobně, které chceme opracovávat, dopravuje po obou stranách dopravní stopy s exaktně synchronním chodem a tím bez pootočení.

Podle vynálezu je toto řešeno strojem vyznačujícím se jednoduchou konstrukcí, trvanlivým provedením, exaktním transportem předmětů, jakož i tichým chodem strojního dopravního systému.

U stroje podle vynálezu jsou dopravní prvky strojního dopravního systému tvořeny pružnými nekonečnými pásy, které jsou ve větvi, ovlivňující transport, přesně jak stranově, tak i výškově nuceně vedeny v oblasti zarovnávacího zařízení, rozhodující pro kvalitu výsledného výrobku, a na základě ozubených profilů řemenů jsou poháněny bez proklouzávání a zajišťují synchronní běh jednotlivých pásů dopravního zařízení, čímž je u plochých cihel, nevypálených plochých cihel nebo tak podobně dosahovaného přesného chodu bez vůle skrz zarovnávací stanici popř. zarovnávací stanice.

Vlastní strojní dopravní systém umožňuje bezvadné upnutí předmětu s funkčně polohově stabilními, to znamená v relativní poloze neposouvateľnými, podpěrnými místy.

40

Přehled obrázků na výkresech

obr. 1: schematický boční pohled na brousící stroj na cihly s předměty, cihlami nebo tak podobně, upnutými a držnými mezi dopravní zařízení a přítlačné zařízení, dopravovanými skrz boční zarovnávací stanice,

obr. 2: vertikální řez stejného stroje skrz strojní dopravní systém podél řezu A-A na obr. 1,

obr. 3: výřez „B“ podle obr. 2 dopravního pásu s centrovací řemenicí, částečně vyřiznutou.

50

Příklady provedení vynálezu

Stroj podle vynálezu pro boční zarovnávání cihlářských a ohnivzdorných výrobků, zvláště ke kalibrování cihel 1, nebo nevypálených cihel 1, jejichž dopravní šířka a/nebo kalibrovaný rozměr

se mění ve velkém rozmezí, může být konstruován jako brousicí a/nebo frézovací stroj. Zvlášť přednostní konstrukce jako brousicí stroje pro ploché cihly 1 umožňuje při dvoucestném podepření předmětu nastavení kalibrovaných rozměrů/brusných šířek v rozsahu 200 – 500 mm. Samozřejmě může být stroj podle vynálezu proveden pro větší pracovní šířky, např. až 800 mm.

5

Je přítomen strojní dopravní systém 2, který předměty které chceme opracovávat, jako např. ploché cihly 1, nevypálené ploché cihly 1 a tak podobně, po stranovém vyrovnání uchopí mezi poháněné spodní dopravní zařízení 2a a horní přidržovací zařízení 2b, jakož je v nastavené poloze, výškově upnuté transportuje skrz alespoň jednu zarovnávací stanici 3.

10

Dopravní zařízení 2a je rozděleno v šířce alespoň na dvě části a má dopravní pásy 4, nesoucí předměty, které jsou uloženy příčně ke směru dopravy a které se přitom nechají nastavit na různé opěrné vzdálenosti.

15

Přidržovací zařízení 2b je umístěno zejména na držáku 16, nastavitelném vůči podstavci 14, má alespoň jeden opásaný náhon, průběžný, označený jako dopravník 5, který se nechá vertikálně, v určité vzdálenosti od dopravního zařízení 2a, nastavit podle žádané výšky předmětu, jakož i působí tlakovým válcem 15 na předměty, které chceme zarovnávat, popř. kalibrovat.

20

Všechny dopravní prvky, které působí na dopravované zboží, se pohybují ve stejném smyslu, a alespoň ty z dopravního zařízení 2a jsou poháněny.

25

Jedna nebo všechny zarovnávací stanice 3 mají vedle strojního dopravního systému 2 alespoň na jedné straně, hlavně na obou stranách a přitom ležící proti sobě na jedné ose, poháněné zarovnávací zařízení, bočně, vzhledem ke směru dopravy T, posuvné do žádané polohy, závislé na kalibrovaném rozměru, které může být tvořeno brusnou hlavou 3a, a poháněnou vlastním pohonem 3b, brusným kotoučem, brusným pásem nebo frézovací hlavou.

30

Opásané náhony dopravního zařízení 2a, které nesou předměty, jsou vždy tvořeny pásem ze zesíleného, armovaného, ohebného materiálu, provedeného jako dopravní pás 4, který má na svém rubu v průřezu pásu (4) ve střední oblasti alespoň jeden klínový profil 6 a na obou bočních pružích ozubený profil 7.

35

Hnací řemenice 8 dopravního pásu 4 jsou alespoň v obou bočních oblastech tvořeny řemenicemi na ozubený řemen a jsou průběžně spojeny osou 9 navzájem pevně vůči otočení.

40

V horní větvi dopravního pásu 4 zabírají alespoň v oblasti zarovnávací stanice 3 popř. zarovnávacích stanic 3 řemenice 10 s klínovým profilem, jako centrovací řemenice, které jsou za účelem nastavovaného bočního silového styku klínových ploch uloženy tak, že jsou zatěžovány pružinou.

Boční ozubené profily 7 na řemenu probíhají v úseku horní větve přes kluzné lišty 11.

45

Hnací řemenice 8 obou dopravních pásů dopravního zařízení 2a jsou průběžně spojeny navzájem pevně vůči otočení. Toto se může realizovat mechanickým hřídelem, např. drážkováným hřídelem nebo přednostně drážkováným hřídelem pro úsečové pero, nebo tzv. elektrickým hřídelem, např. synchronně zapojenými synchronními pohony. Znázorněno je mechanické řešení, přičemž hnací a spojovací hřídel je označen jako osa 9.

50

Přidržovací zařízení 2b má pás, zejména tzv. dopravní pás, který je ve styku se zarovnávanou/-kalibrovanou cihlou 1 a který má na rubové straně podélně probíhající klínové drážky. V přidržovací větvi zabírají alespoň v oblasti zarovnávací stanice/stanic 3, centrovací pružně uložené řemenice 17 s klínovým profilem a obě boční oblasti mohou klouzat přes opěrné kluzné lišty 11.

Dopravní pásy 4 dopravního zařízení 2a a přidržovacího zařízení 2b mají na ploše, stýkající se s cihlou 1, elastické podélné pruhy 12, které fungují jako nárazník. Probíhají pouzdrem 13 pásu 4.

- 5 Oba dopravní pásy dopravního zařízení 2a, které je v šířce rozděleno na dvě části, jsou vždy umístěny na sousedním stole stroje, a tím jsou přestavováním stolu stroje seřiditelné na požadovanou opěrnou šířku.

10

PATENTOVÉ NÁROKY

- 15 1. Stroj k bočnímu zarovnávání cihlářských a žáruvzdorných výrobků, zejména ke kalibrování cihel, jejichž dopravní šíře a/nebo kalibrováný rozměr se pohybuje ve větším rozmezí, přičemž

– je přítomen strojní dopravní systém, který předměty, které se mají opracovávat, po stranovém vyrovnání uchopí mezi spodní dopravní zařízení a horní přidržovací zařízení, jakož je v nastavené poloze výškově upnuté dopravuje skrz alespoň jednu zarovnávací stanici,

– dopravní zařízení je šířkově rozděleno alespoň na dvě části a má opásané náhony, nesoucí předměty, které se umístí napříč ke směru dopravy a přitom se nastaví na různé opěrné vzdálenosti,

– přidržovací zařízení je výškově nastavitelné vůči dopravnímu zařízení podle žádané výšky předmětu, jakož působí tlakem na předmět, který se má zarovnávat/kalibrovat,

– všechny dopravní prvky, které působí na dopravované zboží, jsou poháněny tak, že se pohybují ve stejném směru, a

– jedna nebo všechny zarovnávací stanice mají vedle strojního dopravního systému alespoň na jedné straně, hlavně na obou stranách a přitom ležící proti sobě na jedné ose, poháněné zarovnávací zařízení, bočně, vzhledem ke směru dopravy, posuvné do žádané polohy, závislé na kalibrovaném rozměru,

v y z n a ě u j í c í s e t í m , ž e

a) opásané náhony dopravního zařízení (2a), které nesou předměty, jsou vždy tvořeny pásem ze zesíleného, armovaného, ohebného materiálu, provedeného jako dopravní pás (4), který má na svém rubu v průřezu pásu (4)

– ve střední oblasti alespoň jeden klínový profil (6) a

– na obou bočních pruzích ozubený profil (7),

45

b) hnací řemenice (8) dopravního pásu jsou tvořeny řemenicemi na ozubený řemen a jsou průběžně spojeny navzájem pevně vůči otočení,

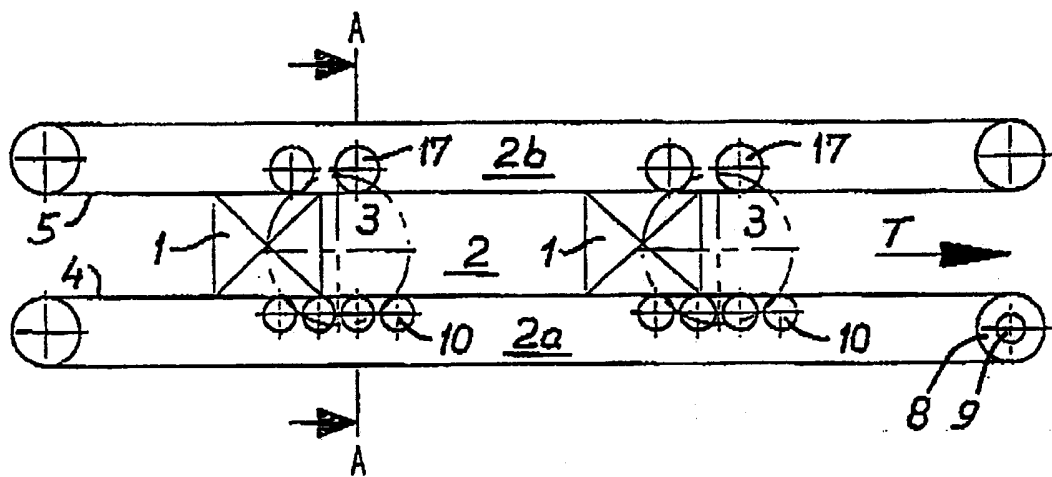
c) v horní větvi dopravního pásu 4 zabírají alespoň v oblasti zarovnávací stanice (3) popř. zarovnávacích stanic (3) řemenice (10) s klínovým profilem jako centrovací řemenice, které jsou za účelem nastavovaného bočního silového styku klínových ploch uloženy tak, že jsou zatěžovány pružinou, a

d) boční ozubené profily (7) probíhají v úseku horní větve přes kluzné lišty (11).

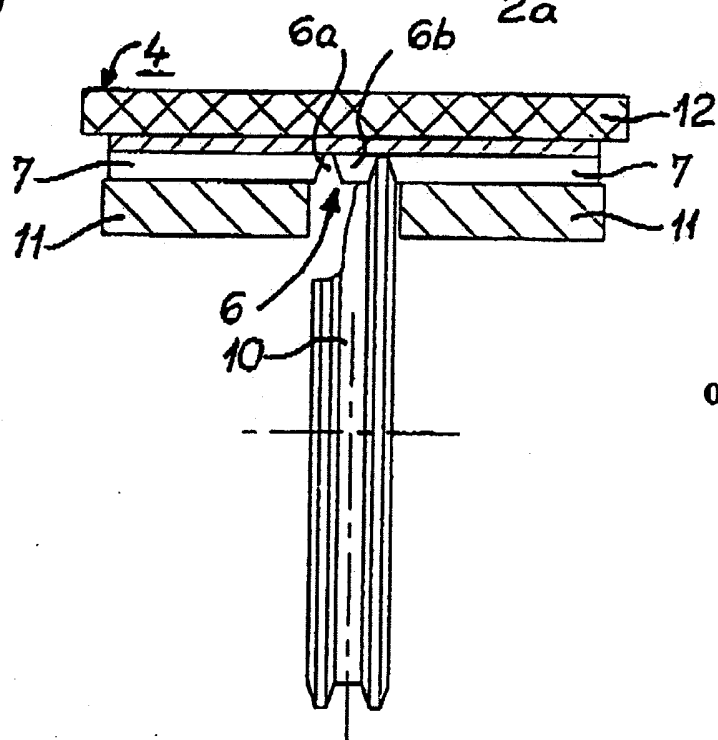
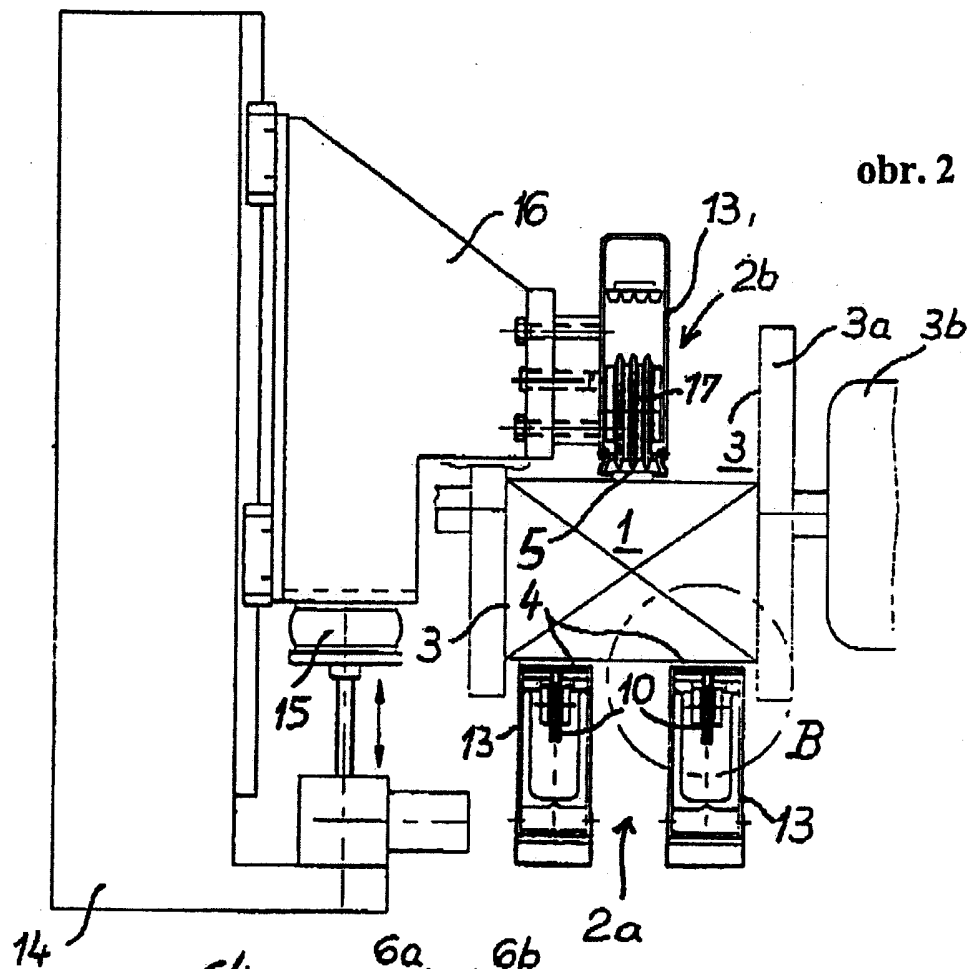
55

2. Stroj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že dopravní pásy (4) dopravního zařízení (2a) mají na rubové straně na koncích našší rozdělených polovin klínový vrub (6b) na řemenu, ohraničený dvěma drážkami (6a) ve tvaru písmene V.
- 5 3. Stroj podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že rub ozubeného profilu (7) a klínového profilu (6) řemenu dopravních pásů (4) leží na společné křivce.
- 10 4. Stroj podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že plochy řemenu nebo pásu každého dopravního pásu (4), nesoucího předměty, mají alespoň jeden elastický pruh (12).
- 15 5. Stroj podle jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že každý dopravní pás (4) spolu se zarovnávacím zařízením, které s ním sousedí, je bočně nastavitelný na příslušnou šířku.
6. Stroj podle jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že dopravní pásy (4) jsou provlečeny pouzdrem (13) pásu (4), tvořícím tunel.
- 20 7. Stroj podle jednoho z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že výškově nastavitelné přidržovací zařízení (2b) je umístěno jako celek odpruženě, zejména na držáku (16), který je výškově nastavitelný vůči podstavci (14) stroje a který je odpružen tlakovým válcem (15).
- 25 8. Stroj podle jednoho z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že přidržovací zařízení (2b) má dopravník (5), který se skládá z pásu, zejména z dopravního pásu, s podélně probíhajícími klínovými drážkami na rubu, přičemž přidržovací větev běží svou střední oblastí příčného řezu přes centrovací, pružně uložené řemenice (17) s klínovým profilem, přítomné alespoň v oblasti jedné zarovnávací stanice (3), a oběma bočními oblastmi přes opěrné kluzné lišty (11).
- 30

2 výkresy



obr. 1



Konec dokumentu