PATENTOVÝ SPIS

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2002-988**
(22) Přihlášeno: **19.03.2002**
(30) Právo přednosti: **21.04.2001 DE 2001/10119508**
(40) Zveřejněno: **17.03.2004**
(Věstník č. 3/2004)
(47) Uděleno: **21.02.2007**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **04.04.2007**
(Věstník č. 14/2007)

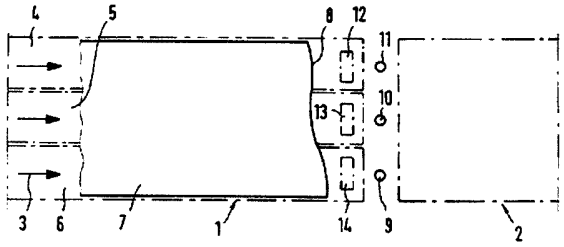
(11) Číslo dokumentu:
297 801
(13) Druh dokumentu: **B6**
(51) Int. Cl.:
B29D 30/26 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:
EP 618064; US 3743155; DE 1245111.

(73) Majitel patentu:
KARL EUGEN FISCHER GMBH, Burgkunstadt, DE
(72) Původce:
Hoffmann Bernd, Burgkunstadt, DE
(74) Zástupce:
JUDr. Zdeňka Korejzová, Spálená 29, Praha 1, 11000

(54) Název vynálezu:
Systém pro přivádění materiálu

(57) Anotace:
U systému pro přivádění materiálu, zejména pro spojovací stroje, s pásovým transportním systémem, jsou transportovány pruhy kordového pásu k požadované linii spojení, přičemž pásový transportní systém (1, 2) sestává z většího počtu jednotlivě ovladatelných transportních pásů nebo skupin (4, 5, 6) transportních pásů, jejichž pohon je ovladatelný od přední a/nebo zadní náběžné hrany (8) pruhu (7) kordového pásu.



CZ 297801 B6

Systém pro přivádění materiálu

Oblast techniky

Předkládaný vynález se týká systému pro přivádění materiálu, zejména pro spojovací stroje, s pásovým transportním systémem, na kterém jsou transportovány pruhy kordového pásu k požadované linii spojení.

Dosavadní stav techniky

Při transportování často velmi tenkých a měkkých pruhů kordového pásu se objevuje ta obtíž, že v důsledku nepravidelností při předávce oder při postupu pásu budou hrany materiálu pruhů kordového pásu pokřivené. Tím dochází k tomu, že u spojů na tupo nevznikne vzájemné srovnání hran dvou pruhů a při překrývajících se spojích nedojde k rovnoměrnému přesahu, takže není umožněn uspokojivý proces spojování.

Předkládaný vynález si tudíž klade za cíl navrhnout systém pro přivádění materiálu, který umožňuje pruhy kordového pásu vyrovnat jejich hranami materiálu přesně s linií spojení, dokonce i když přicházejí pokroucené na transportním systému.

Podstata vynálezu

Pro vyřešení uvedeného cíle je podle předkládaného vynálezu navrženo, aby pásový transportní systém sestával z většího počtu jednotlivě ovladatelných transportních pásů nebo skupin transportních pásů, jejichž pohon je ovladatelný od přední a/nebo zadní náběžné hrany pruhu kordového pásu, zejména takovým způsobem, aby každému transportnímu pásu popřípadě každé skupině transportních pásů byl přiřazen senzor, ležící na požadované linii spojení nebo na s ní rovnoběžné ve směru transportu před spojovací linií uspořádané linii, pro ovládání aktuálního hnacího prostředku transportních pásů.

Prostřednictvím opatření podle předkládaného vynálezu je umožněno, aby pohon transportního pásu, na kterém je uspořádána nejvzdálenější vpředu se pohybující oblast přední nebo zadní náběžné hrany, byl při dosažení příslušného senzoru zastaven, zatímco ostatní ještě pokračují v pohybu, dokud rovněž uprostřed ležící úseky nedosáhnou příslušných senzorů, aby se tímto způsobem docílilo vyrovnání hrany pruhu kordového pásu.

Vedle zadržení příslušného transportního pásu nebo skupiny transportních pásů při dosažení odpovídajícího senzoru je rovněž možné, že proběhne přibrzděné posunutí buď až k druhému senzoru nebo přes předem danou nastavitelnou dráhu následného posunutí, aby se tímto způsobem docílilo většího či menšího přesahu.

Přitom do rozsahu předkládaného vynálezu rovněž spadá, že při zadržení transportního pásu nebo skupiny transportních pásů dojde prostřednictvím přítlačného razníku nebo podobně k zafixování ležícího úseku pruhu kordového pásu, takže je zajištěno, že tento pruh kordového pásu nebude ani částečně popotažen spolu s dále se posouvajícím sousedním úsekem, ačkoliv již byl zadržen transportní pás, na kterém tento úsek pruhu kordového pásu leží.

Zjevně není systém pro přivádění materiálu podle předkládaného vynálezu omezen pouze na spojovací stroje, u kterých leží hrana spojení kolmo ke směru transportu pásového transportního systému, nýbrž mohl by být samozřejmě použit rovněž pro spojovací linie ležící šikmo vzhledem

k ose pásového transportního systému, přičemž i v tomto případě probíhá s pomocí opatření podle předkládaného vynálezu vyrovnání předních a zadních náběžných hran pruhů kordového pásu.

Senzory leží mezi koncem přiváděcího pásového transportního systému a odváděcím transportním systémem bezprostředně v oblasti spojovacího zařízení, přičemž mezi oběma transportními pásy může být známým způsobem umístěna úzká vodicí lišta pro zajištění překrývajícího se spoje. Senzory jsou uspořádány pod touto odklopně vytvořenou vodicí lištou, přičemž odklopení slouží k tomu, aby nad senzory vyrovnaná zadní náběžná hrana odcházejícího pásu byla odsunuta pryč dolů, čímž může být přední hrana následujícího pruhu kordového pásu posunut o určitou dráhu překrytí. Následně se odklopený spojovací stůl opět vyzdvihne a známým způsobem proběhne proces spojení.

S obzvláštní výhodou může být v jednom provedení předkládaného vynálezu zajištěno, aby transportní pásy popřípadě skupiny transportních pásů nebyl zadrženy bezprostředně na místě senzoru, nýbrž teprve několik milimetrů za ním. To má tu výhodu, že s jednou linií senzoru může být vyrovnána jak zadní náběžná hrana odcházejícího pruhu kordového pásu tak i přední náběžná hrana přicházejícího pruhu kordového pásu. Zadní náběžná hrana leží totiž potom při takovéto prodlevě ve směru pásového transportu upravená poněkud za potom opět volně ležícím senzorem, takže stejné senzory mohu převzít řízení přední hrany přicházejícího pruhu kordového pásu. To, jak daleko se přicházející pruh kordového pásu posune ještě dále za linii senzoru, závisí na tom, zda má být proveden spoj na tupo nebo s přesahem.

Další výhody, znaky a detaily předkládaného vynálezu vyplynou z následujícího popisu příkladného provedení ve spojení s odkazy na připojené výkresy, kde je schematicky vysvětlen způsob činnosti systému pro přivádění materiálu podle předkládaného vynálezu.

Přehled obrázků na výkresech

Obr. 1 znázorňuje schematický bokorys pásového transportního systému v oblasti spojovací linie, přičemž vlastní spojovací zařízení a odpovídající spojovací stůl jsou z důvodů přehlednosti vynechány. Znázorněny jsou pouze ty součásti, které jsou potřebné pro ovládání transportního pásu podle vynálezu k nastavení hran pruhů kordového pásu;

Obr. 2 znázorňuje pohled shora na uspořádání podle obr. 1 s přiváděným pruhem kordového pásu se zvlněnou přední hranou;

Obr. 3 znázorňuje pohled odpovídající ilustraci na obr. 2 v poloze, ve které ve předu se nacházející konec zvlněné přední hrany pruhu kordového pásu již dosáhl příslušného senzoru;

Obr. 4 znázorňuje další mezikrok, ve kterém byla zastavena také druhá pásová jednotka;

Obr. 5 znázorňuje konečnou polohu, ve které je prostřednictvím jednotlivých zastavitelných pásových jednotek přední hrana pruhu kordového vyrovnána v přímce;

Obr. 6 a obr. 7 znázorňují pohledy shora odpovídající ilustracím podle obr. 3 a obr. 5 během vyrovnávání zadní náběžné hrany pruhu kordového pásu; a

Obr. 8 znázorňuje schematický bokorys podle obr. 1 při neděleném odváděcím transportním pásu.

Příklady provedení vynálezu

Znázorněný pásový transportní systém zahrnuje přiváděcí transportní systém 1 a v malém odstupu dále uspořádaný odváděcí transportní systém 2. Mezi oběma se nachází neznázorněný spojovací stroj. Na obrázcích je znázorněn příklad provedení, ve kterém linie spojení probíhá kolmo vzhledem ke směru 3 transportu transportního systému. Systém pro přivádění materiálu podle předkládaného vynálezu je ale rovněž vhodný pro pruhy kordového pásu se šikmo uspořádanými předním a zadními náběžnými hranami vzhledem ke směru 3 transportu.

Pásové transportní systémy 1 a 2, znázorněné na obr. 1 až obr. 7, sestávají z většího počtu transportních pásů, které jsou ovladatelné jednotlivě nebo ve skupinách. Ve znázorněném příkladu provedení jsou vytvořeny tři skupiny 4, 5 a 6 transportních pásů, u nichž se může jednat buď o jednotlivé pásy nebo o větší počet pásů vzájemně spřažených s jedním pohonem. Na třech skupinách 4, 5, 6 transportních pásů přiváděcího pásového transportního systému 1 leží pruh 7 kordového pásu, jehož přední náběžná hrana 8, jak může být patrné na obr. 2 a obr. 3, neprobíhá kolmo vzhledem ke směru 3 transportu a tím rovnoběžně s hranou spojování, ale je zvlněná. Aby bylo možné vyrovnání této zvlněné přední náběžné hrany 8, které může byt vždy opětovně vyvoláno prostřednictvím pnutí v materiálu, a tím aby bylo dosaženo potom také skutečně uspokojivého spojení tohoto přicházejícího pruhu kordového pásu s pruhem kordového pásu, který je znázorněn teprve na obr. 7 a který již leží na odváděcím pásovém transportním systému 2, jsou skupiny transportních pásů odděleně ovladatelné prostřednictvím senzorů 9, 10 a 11 ležících v linii 15 spojení nebo v linii s ní rovnoběžně uspořádané.

Jakmile přední hrana vpředu procházejícího úseku přední náběžné hrany 8 dosáhne příslušného senzoru 9, tento senzor 9 zajistí zadržení hnacího systému pro skupinu 6 transportních pásů, takže spodní třetina pruhu 7 kordového pásu již dále není transportována. Ostatní dvě skupiny 5 a 4 transportních pásů se pohybují dále, dokud, jak je znázorněno na obr. 4, přední náběžná hrana 8 v horní třetině nedosáhne příslušného senzoru 11, přičemž potom je zastavena skupina 4 transportních pásů. Následně se pohybuje prostřední skupina 5 transportních pásů ještě o něco málo dále, dokud nakonec není dosaženo vyrovnání na přímou přední náběžnou hranu 8, jak je znázorněno na obr. 5.

Na obrázcích jsou rovněž znázorněny přítlačné razníky 12, 13 a 14, které budou při zadržení pod nimi ležící skupiny transportních pásů vždy automaticky ovládány, aby na ní ležící úsek pruhu kordového pásu zafixovaly, takže tento úsek nemůže být ani částečně popotažen přes stojící skupinu transportních pásů prostřednictvím dále se pohybujícího sousedního pásu, čímž by bylo ohroženo požadované přesné vyrovnání. Namísto zadržení a blokování úseku pruhu kordového pásu prostřednictvím takovéhoto přítlačného razníku je při pruzích ocelových kordových pásů možné rovněž navrhnout, aby v transportních pásech byly uspořádány magnety, které slouží pro takovéto zajištění proti posouvání. V případě textilních kordových pásů je možné si představit brzdu, u které - v oblasti před linií spojení - jsou uspořádány sací lišty pod děrovanými transportními pásy, které stejným způsobem slouží pro pevné přidržení vždy ležícího úseku pruhu kordového pásu na příslušném transportním pásu a tím při tomto zadržení zabraňují dalšímu proklouznutí společně se sousedním úsekem pruhu kordového pásu, který je ještě posouvám prostřednictvím pod ním uspořádaných transportních pásů.

Obr. 6 a obr. 7 znázorňují vyrovnání zadní náběžné hrany 8′ spojeného a podél jeho délky na odváděcí pásové transportní skupině dále transportovaného úseku 7 kordového pásu. Způsob činnosti odpovídá činnosti při vyrovnávání přední náběžné hrany, jak bylo znázorněno na obr. 1 až obr. 5. Zvlněná zadní náběžná hrana 8′ se vyrovná prostřednictvím senzorů 9, 10 a 11 a přítlačných razníků 12′, 13′ a 14′ stejným způsobem, jako bylo popsáno detailně výše ve spojení s přední náběžnou hranou 8. Také v tomto případě by mohly byt namísto přítlačných razníků 12′, 13′, 14′ použity buď magnety ve skupinách 4′, 5′, 6′ transportních pásů nebo sací lišty pod sku-

pinami děrovaných transportních pásů pro zafixování pruhu 7 kordového pásu se vždy zadrženou skupinou 4′, 5′, 6′ transportních pásů. Ve znázorněném příkladu provedení bude nejprve zadržena skupina 6′ transportních pásů, následně pak skupina 5′ transportních pásů a nakonec skupina 4′ transportních pásů, aby se docílilo přesného vyrovnání zadní náběžné hrany 8′, jak je znázorněno na obr. 7.

Předkládaný vynález není omezen pouze na znázorněný příklad provedení. Vedle spojovací linie, uspořádané šikmo vzhledem ke směru 3 transportu, by mohlo být například zajištěno, aby při dosažení senzoru nebyla příslušná skupina transportních pásů zadržena naráz, ale aby byla nejprve zpomalena a teprve po uběhnutí předem dané dráhy by byla definitivně uvedena do zastavení, aby se tak docílilo pomalejšího, měkčího vyrovnání přední náběžné hrany 8.

Navíc je možné rovněž navrhnout, aby skupiny transportních pásů byla zdrženy teprve, když náběžná hrana pruhu kordového pásu prošla o několik milimetrů dále, než je poloha příslušného senzoru. Tímto způsobem pak leží neznázorněná zadní náběžná hrana odcházejícího pruhu kordového pásu na pásovém transportním systému 2 vpravo vedle linie senzorů 9, 10 a 11, takže právě tyto stejné senzory mohou být rovněž použity pro vyrovnání přední náběžné hrany 8 přiváděného pruhu 7 kordového pásu a sice nezávisle na tom, zda má být provedeno spojení na tupo nebo s přesahem.

Navíc do rozsahu předkládaného vynálezu rovněž ještě spadá použití jednoho společného přes celou šířku procházejícího odváděcího transportního pásu namísto jedné rozdělené skupiny odváděcích transportních pásů s transportními pásy nebo skupinami 4′, 5′, 6′ transportních pásů, a sice ve spojení s přítlačnými razníky 12′, 13′ a 14′. Při takovémto řešení je doplňkově pod přítlačnými razníky upraven pevně upevněný plech nebo lišta, a sice mezi pruhem 7 kordového pásu a odváděcím transportním pásem. Když nyní jeden z přítlačných razníků 12′, 13′, 14′ bude spuštěn shora na pruh 7 kordového pásu, pak upne tento pruh proti plechu 15 na obr. 8. Tento úsek pruhu 7 kordového pásu bude rovněž zadržen vzhledem k sousedním úsekům pruhu, ve kterých ještě přítlačné razníky nebyly spuštěny, přičemž současně se ale transportní pás pod plechem 15 může dále pohybovat rovněž v upnuté oblasti pruhu 7 kordového pásu. Tření mezi plechem 15 a transportním pásem je dostatečně malé. Toto uspořádání funguje pouze pro odváděcí transportní pás a tedy také pouze pro vyrovnání zadní náběžné hrany 8′ a ne pro vyrovnání přední náběžné hrany 8 pruhu 7 kordového pásu, protože transportní pás může rovněž dále klouzat pod pevně přidrženou oblastí pruhu kordového pásu. U přední náběžné hrany by docházelo k unášení materiálem pásu a k deformování v důsledku pěchování.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Systém pro přivádění materiálu, zejména pro spojovací stroje, s pásovým transportním systémem, na kterém jsou transportovány pruhy kordového pásu k požadované linii spojení, **vyznačující se tím**, že pásový transportní systém (1, 2) sestává z většího počtu jednotlivě ovladatelných transportních pásů nebo skupin (4, 5, 6) transportních pásů, jejichž pohon je ovladatelný od přední a/nebo zadní náběžné hrany (8) pruhu (7) kordového pásu.

2. Systém pro přivádění materiálu podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že každému transportnímu pásu popřípadě každé skupině (4, 5, 6) transportních pásů je přiřazen senzor (9, 10, 11), ležící na požadované linii spojení nebo na s ní rovnoběžně ve směru transportu před spojovací linií uspořádané linii pro ovládání aktuálního hnacího prostředku transportních pásů.

3. Systém pro přivádění materiálu podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že při aktivování senzoru (9, 10, 11) dojde k zastavení nebo zabrzdění odpovídajícího hnacího prostředku transportních pásů.

4. Systém pro přivádění materiálu podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že se zadržením transportního pásu nebo skupiny (4, 5, 6) transportních pásů dojde prostřednictvím aretačního prostředku (12, 13, 14) k zafixování ležícího úseku pruhu (7) kordového pásu.

5. Systém pro přivádění materiálu podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že aretační prostředek zahrnuje přítlačný razník (12, 13, 14; 12′, 13′, 14′).

6. Systém pro přivádění materiálu podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že pro vedení pruhů ocelových kordových pásů jsou transportní pásy opatřeny vestavěnými magnety.

7. Systém pro přivádění materiálu podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že pro vedení pruhů textilních kordových pásů je aretační prostředek vytvořen prostřednictvím sacích lišt, uspořádaných pod skupinami (4, 5, 6; 4′, 5′, 6′) transportních pásů, ve spojení s děrováním v transportních pásech.

8. Systém pro přivádění materiálu podle jednoho z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že transportní pásy nebo skupiny (4, 5, 6) transportních pásů jsou uspořádány pro zastavení se zpožděním tak, že vyrovnaná přední nebo zadní náběžná hrana (8) pruhu (7) kordového pásu leží rovnoběžně vedle linie senzorů (9, 10, 11).

9. Systém pro přivádění materiálu podle jednoho z nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že pro odvádění pruhů (7) kordového pásu je použit nedělený transportní pás ve spojení s aretačními přítlačnými razníky (12′, 13′, 14′), přičemž mezi pruhem (7) kordového pásu a transportním pásem je umístěna lišta nebo plech (15), umožňující posouvání pod ním ležícího transportního pásu také v upnutém stavu.

3 výkresy

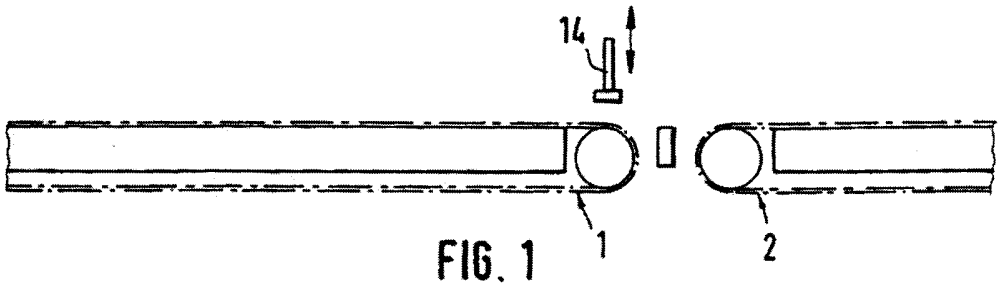


FIG. 1

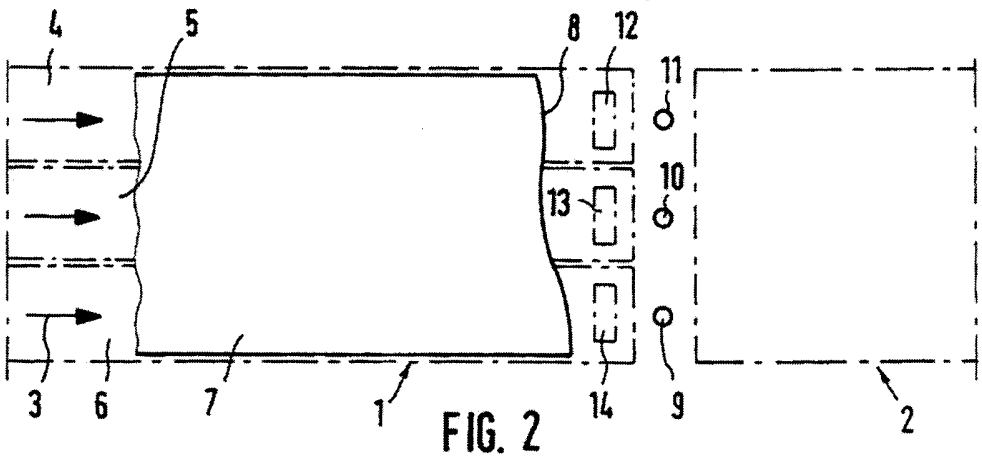


FIG. 2

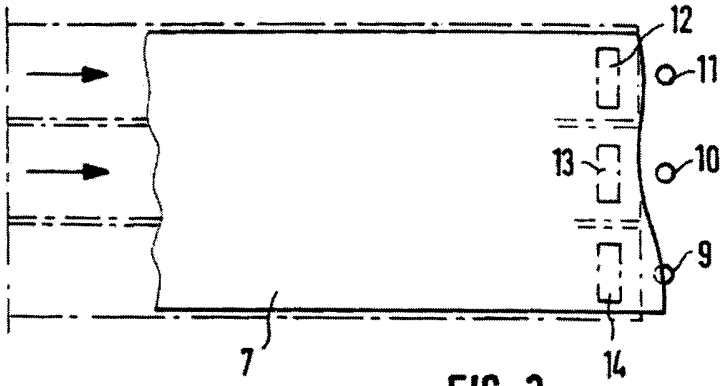


FIG. 3

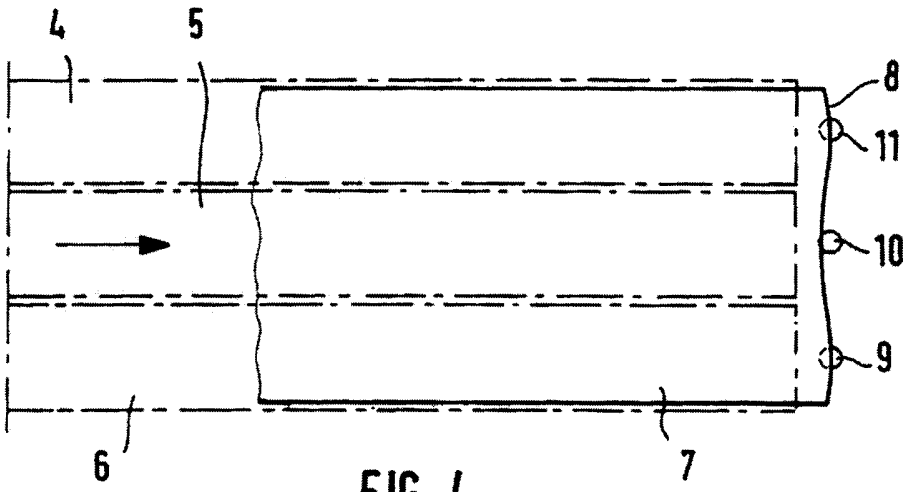


FIG. 4

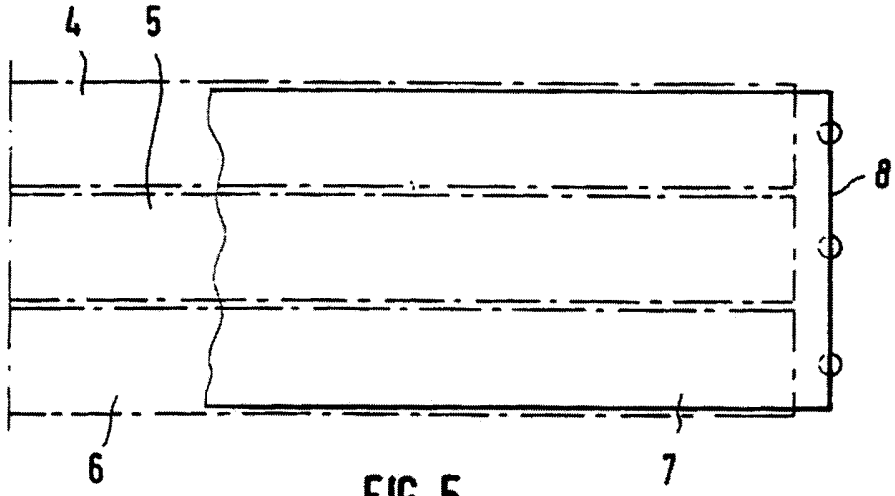


FIG. 5

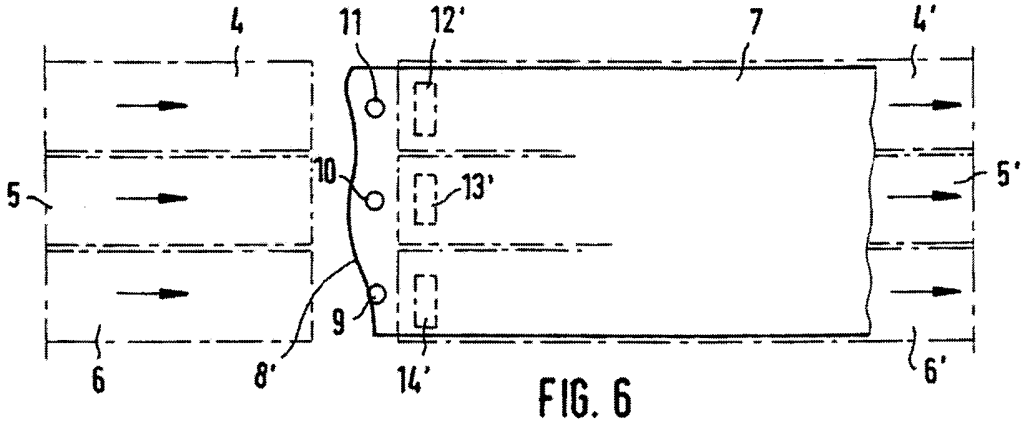


FIG. 6

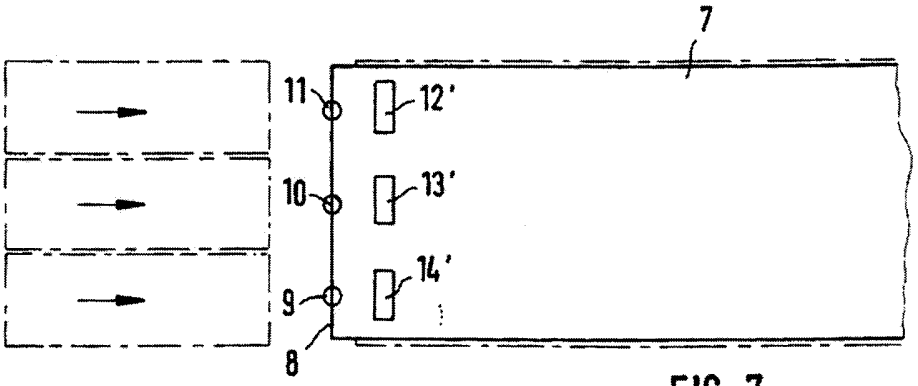


FIG. 7

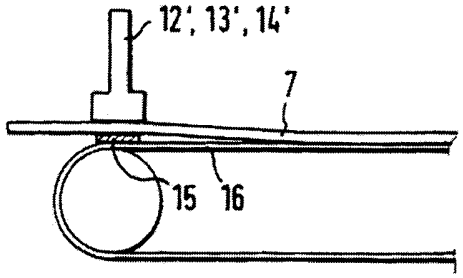


FIG. 8

Konec dokumentu