

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

265205

(11) (B2)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

D 04 B 21/14

(22) Přihlášeno 14 06 84
(21) PV 4523-84
(30) Právo přednosti od 14 06 83 PL (P-242548)

(44) Zveřejněno 16 04 87

(45) Vydáno 15 12 89

(72) Autor vynálezu

(73) Majitel patentu

ROMALSKI WITOLD ing., KOWALEWSKI STANISLAV ing., ZYRARDÓW,
PIOTROWSKI JAN ing., PIASTÓW, MOCZULSKI ANTONI, SZREDZKI JERZY,
ZYRARDÓW, ZYSKA BRONISLAW prof. dr., CHORZÓW, STASINSKI ANDRZEJ ing.,
OSTASZEWSKI LESZEK prof. dr. ing., REDLICH GRAZYNA ing.,
JUSZCZYK JADWIGA ing., ŁÓDŹ (PL)
CENTRALNY OŚRODEK BADAWCZO-ROZWOJOWY TECHNICZNYCH WYROBÓW WŁÓKIENNICZYCH,
ŁÓDŹ, ZYRARDOWSKIE ZAKŁADY KANIN TECHNICZNYCH, ZYRARDÓW (PL)

(54) Dopravní pás pro jádro pryžových nebo polyvinylchloridových dopravníků

(57) Dopravní pás pryžových nebo polyvinylchloridových pásových dopravníků sestává z nejméně dvou tkaninových vrstev, uložených na sobě a vzájemně propletených spojovacími osnovními nitěmi. Niti osnovního systému horní vrstvy jsou rovnoběžné s nitěmi osnovního systému spodní vrstvy a jsou uloženy nad nimi; vnější tkaninové vrstvy jsou opatřeny na vnějších plochách pláštěm z pryže nebo polyvinylchloridu.

Vynález se týká dopravního pásu pro jádro pryžových nebo polyvinylchloridových dopravníků, používaných pro dopravu materiálů různé zrnitosti, zejména v podpovrchových nebo povrchových dolech.

Dosud známé pásové dopravníky jsou opatřovány tkaninovými vložkami z přírodních nebo syntetických vláken, u kterých je nejčastěji počet osnovních nití roven počtu útkových nití. V jiných známých vložkách a jádrech je počet útkových nití menší než počet osnovních nití, někdy dokonce dvakrát až třikrát. Osnovní niti probíhají v tkanině pod a nad útkovými nitěmi, takže dopravní pás má menší tuhost v ohybu, což umožňuje použít vodících bubnů pásového dopravníku s menším průměrem. Vložkové vrstvy jsou vzájemně spojovány tenkou vrstvičkou pryže nebo jiného podobného materiálu, který je zpravidla stejného druhu jako vnější plášť pásového dopravníku; v této spojovací vrstvičce však vznikají při ohýbání pásového dopravníku kolem vodících a vratných bubnů značné síly, které se snaží rozdělit pás na jednotlivé vrstvy.

Jsou známy také jednovložkové a dvouvložkové dopravní pásy, používané zejména v povrchových dolech. U jednovložkových dopravních pásů je jádro pásu tvořeno vícevrstvou plošnou textilií nebo několika vrstvami textilie, které jsou provázány dohromady bavlněnými nitěmi, kterými jsou provázány všechny vrstvy jádra. Jádro dopravního pásu je impregnováno materiálem, ze kterého je také vnější plášť pásového dopravníku. Tím se zamezuje pronikání vody do jádra pásového dopravníku a jádro se chrání proti biologickému poškození. Jednovložkové pásové dopravníky jsou používány zejména na dopravních trasách menších nebo středních délek, sloužících především pro dopravu skryvkového materiálu, obsahujícího velké kusy zeminy nebo horniny s ostrými hranami. Dvouvložkové dopravní pásy jsou opatřeny dvěma vložkami, tkanými podobně jako jednovložkové pásy a oddělenými od sebe vrstvou pryže nebo polyvinylchloridu nebo jiného plastu. Střední vrstva zachycuje a rozděluje napětí, vyvolávané nárazy a zatížením, působícími kolmo na rovinu pásu, a zvyšuje příčnou tuhost pásu, která je při normální tloušťce mezery mezi vložkami nedostatečná.

Jsou známy dopravní pásy (GB-PS 1 273 528, CS-AO 121 014, US-PS 1 535 608, DE-PS 1 812 552), sloužící jako jádro pásových dopravníků a vytvořené ve formě vícevrstevných plošných textilií, které jsou vytvořeny trvanlivým provázáním nitěmi, které jsou osnovními nitěmi, propojujícími několik plochých osnov s několika vrstvami útků. Úkolem základních plochých osnov je udělit dostatečnou pevnost vícevrstvé textilii, zatímco útkové systémy tvoří jak vnější, tak i výplňové vrstvy a mají tak základní vliv na tloušťku textilie, přičemž provazující osnovní nitě zajišťují vzájemné propojení jednotlivých částí plošné textilie.

Jsou známy také pásové dopravníky, jejichž jádro je vytvořeno z provázaných tkaninových vložek typu malimo, které jsou navzájem spojeny třecí pryžovou vrstvou.

Nevýhoda dopravních pásů, opatřených jednovrstevnými nebo dvouvrstevnými vložkami z plošné textilie, spočívá v tom, že podstatnou část jejich tloušťky zabírají útkové a osnovní systémy a jejich ohebnost je proto malá a malá je také propustnost pro pryž nebo plast, takže povlakový materiál pláště nemůže proniknout dostatečně hluboko do struktury textilie, což podstatně zkracuje životnost pásových dopravníků, protože dochází brzy k oddělování jednotlivých vrstev.

Podobné nevýhody se objevují u dopravních pásů, jejichž textilní vložka je tvořena tkaninou typu malimo. Tyto pásy mají značnou tuhost, protože jejich vrstvy jsou spojeny vrstvou pryže nebo plastu, mají malou odolnost na opakované ohýbání kolem vodících bubnů, malou odolnost proti vzniku únavových trhlin a malou schopnost příčného prohnutí, což výrazně zmenšuje množství materiálu, dopravitelného pásovým dopravníkem za jednotku času.

Nedostatky těchto dosud známých pásů jsou odstraněny dopravním pásem podle vynálezu, určeným pro jádra pryžových nebo polyvinylchloridových pásových dopravníků, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořen vrstvenou tkaninou, sestávající z nejméně dvou tkaninových vrstev, uložených na sobě a navzájem spojených pletáckou vazbou. Niti osnovních systémů horní vrstvy jsou rovnoběžné s nitěmi osnovního systému spodní vrstvy a obě vrstvy jsou na vnějších stranách opatřeny vrstvami pryže nebo polyvinylchloridu.

Dopravní pás podle vynálezu tvoří homogenní systém, přestože sestává z nejméně dvou navzájem spojených vrstev tkaniny. Jeho konstrukce zaručuje současné a rovnoměrné působení obou tkaninových vrstev a velkou pevnost dopravních pásů, ať jsou opatřeny pláštěm z pryže nebo polyvinylchloridu nebo i bez něj; v podélném směru se pevnost dopravního pásu pohybuje v rozmezí 500 až 3 000 daN/cm. Dopravní pás je také značně ohebný a je schopen značného příčné-
ho prohnutí, které je podstatně větší než u dosud známých pásů i při jeho tloušťce 4 až 11 mm.

Dopravní pás podle vynálezu sestává v příkladném provedení ze dvou dílčích tkaninových vrstev, které jsou navzájem spojeny proplétáním nitěmi, které současně spojují nejméně dvě přímo sousedící niti osnovních soustav obou vrstev, přičemž osnovní niti horní vrstvy leží rovnoběžně s osnovními nitěmi spodní vrstvy. Osnova každé vrstvy je tvořena jednoduchými hedvábnými nitěmi z nekonečných syntetických vláken nebo kabílky s jádrem, popřípadě hedvábnými kabílky z nekonečných vláken z polyamidového hedvábí s opletením z umělých viskozových vláken. Lineární hmotnost těchto nití se pohybuje v rozmezí 150 až 1 000 tex a příze má 50 až 300 zákrutů/m.

Obě tkaninové vrstvy jsou vzájemně spojeny spojovací osnovou, kterou tvoří niti z nekonečných syntetických vláken, příze s jádrem, kabílky nebo kabílky s jádrem, vyrobené z přírodních nebo umělých vláken. Lineární hmotnost 30 až 300 tex. Počet vzájemných propojení obou tkaninových vrstev se pohybuje v rozmezí od 5 do 25 na cm^2 . Dopravní pás podle vynálezu je opatřen na obou stranách pláštěm z pryže nebo polyvinylchloridu.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Dopravní pás pro jádro pryžových nebo polyvinylchloridových dopravníků, sestávající z nejméně dvou vrstev plošné textilie, navzájem propojených do celku, vyznačující se tím, že sestává z nejméně dvou vzájemně propojených tkaninových vrstev, uložených na sobě a pevně spojených dohromady propletením pletářskými vazbami, přičemž niti osnovního systému horní vrstvy jsou rovnoběžné s nitěmi osnovního systému spodní vrstvy.

2. Dopravní pás podle bodu 1, vyznačující se tím, že obě vnější strany tkaninových vrstev jsou opatřeny pláštěm z pryže nebo polyvinylchloridu.