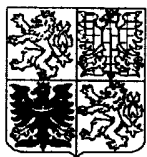


PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

288 045

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1999 - 3226

(22) Přihlášeno: 13.09.1999

(30) Právo přednosti:
19.09.1998 DE 1998/19843062

(40) Zveřejněno: 12.04.2000
(Věstník č. 4/2000)

(47) Uděleno: 06.02.2001

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 11.04.2001
(Věstník č. 4/2001)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:

G 09 F 3/02

G 08 B 13/187

G 08 B 13/24

B 32 B 17/08

(73) Majitel patentu:

METO INTERNATIONAL GMBH, Hirschhorn,
DE;

(72) Původce vynálezu:

Rührig Manfred Dr., Weinheim, DE;

(74) Zástupce:

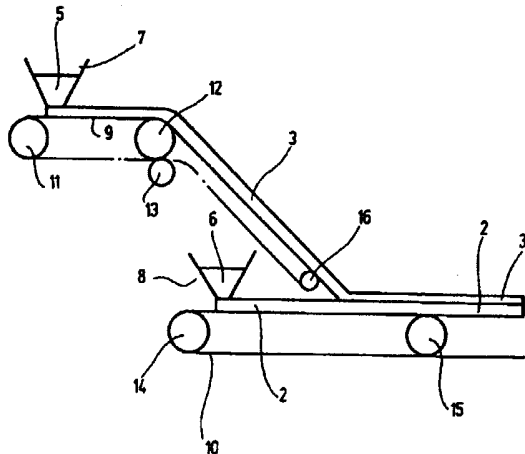
Brodská Blanka Ing., Mendlovo nám. 1a, Brno,
60300;

(54) Název vynálezu:

**Způsob výroby pojišťovacích prvků pro
elektronické zajištění zboží**

(57) Anotace:

Pojišťovací prvky jsou zhotoveny aspoň ze dvou vrstev. První vrstva (2) celulózové hmoty (6) je nanášena v ještě vlhkém stavu na druhou vrstvu (3) celulózové hmoty (5), přičemž k jedné z obou vrstev (2, 3) jsou přidány magneticky měkké prvky (4), které v dotazovacím poli zařízení pro elektronické zajišťování zboží vysílají charakteristický signál. Z obou vrstev (2, 3) jsou v usušeném stavu vysekávány, nebo vyřezávány pojišťovací prvky (1) žádaného tvaru.



CZ 288045 B6

Způsob výroby pojišťovacích prvků pro elektronické zajištění zboží

Oblast techniky

5

Vynález se týká způsobu výroby pojišťovacích prvků pro elektronické zajištění zboží, kde pojišťovací prvky jsou zhotoveny aspoň ze dvou vrstev. Dále se vynález vztahuje na pojišťovací prvek vyrobený způsobem podle vynálezu.

10

Dosavadní stav techniky

15

20

Ze spisu EP 0 340 034 B1 je už znám pojišťovací prvek pro elektronické zajištění zboží ve skladech v obchodních domech, který obsahuje vlákna z materiálu s vysokou permeabilitou a malou koeritivní silou. Tato vlákna jsou obsažena buď v papírovém substrátu, nebo jsou na substrát nalepena. Uspořádání vláken v substrátu, nebo na substrátu, je zcela libovolné, čímž je relativně velká pravděpodobnost, že se vlákna překrývají s jinými vlákny a s těmito se magneticky váží. Tím je magnetický tok vláken koncentrován a zesílen a tak mohou být pojišťovací prvky, které jsou v patentovém spisu popsány, detekovány nezávisle na své orientaci vzhledem ke snímacímu poli elektronického zajišťovacího systému.

Podstata vynálezu

25

30

Vynález řeší způsob výroby spolehlivě pracujících pojišťovacích prvků s příznivými náklady pro elektronické zajištění zboží. Podstatou vynálezu je to, že první vrstva celulózové hmoty je v ještě vlhkém stavu nanášena na druhou vrstvu celulózové hmoty, přičemž jsou jedné z obou vrstev přidány magneticky měkké prvky, které v dotazovacím poli zařízení pro zajišťování zboží vysílají charakteristický signál. Z obou vrstev se pak v usušeném stavu vysekávají nebo vyřezávají pojišťovací prvky žádaného tvaru.

35

Výhodou způsobu podle vynálezu lze vidět v tom, že vrstva s magneticky měkkými prvky může být velmi tenká, poněvadž je podpírána druhou, tlustší vrstvou. Vrstva s magneticky měkkými prvky může být proto vyrobena z velmi zředěné papírové suspenze, jak bude ještě podrobněji popsáno dále, což sebou přináší nesmírné přednosti pokud jde o následné uspořádání a zpracovatelné délky magneticky měkkých vláken v ještě vlhké celulózové hmotě vrstvy. Poněvadž jsou kromě toho obě vrstvy v ještě vlhkém stavu na sebe přiloženy, pevně na sobě po usušení lpí, aniž by byly potřebné jakékoliv další kroky, například slepování obou vrstev.

40

45

50

V souladu s výhodným způsobem podle vynálezu je pamatováno na to, aby magneticky měkké prvky, u kterých se jedná o vlákna s velmi malým průměrem, byly ve vlhkém stavu uspořádány vnějším působením sil v podstatě v podélném směru dráhy materiálu obou vrstev. Takové uspořádání se uskuteční podle zvláště výhodné varianty způsobu tím, že nad nebo pod vrstvou celulózové hmoty, která obsahuje magneticky měkká vlákna, je uspořádáno zařízení, které vytváří magnetické pole v podélném směru, popřípadě ve směru dráhy materiálu. Protože se celulózová hmota v tomto časovém bodu ještě nachází ve vlhkém stavu, vlákna jsou účinkem magnetického pole usměrňována ve směru dráhy materiálu. Alternativně může být usměrnění vláken v podélném směru dráhy materiálu také vynuceno tím, že je vrstva buničinné hmoty s přidávanými magneticky měkkými vlákny urychlena; tím jsou vlákna rovněž orientována v podélném směru dráhy materiálu.

Pojišťovací prvek pro elektronické zajištění zboží, vyrobený podle vynálezu, vykazuje následující vlastnosti: u první vrstvy se jedná o celulózovou hmotu sestávající z celulózových vláken. Druhá vrstva sestává rovněž z celulózové hmoty, která se skládá ze směsi celulózových vláken

a magneticky měkkých prvků. Tyto magneticky měkké prvky jsou v magnetickém dotazovacím poli elektronického zařízení pro zajišťování zboží vybuzeny k vysílání charakteristického signálu.

5 Jak už bylo v souvislosti se způsobem podle vynálezu popsáno, jedná se u magnetických prvků o vlákna z magneticky měkkého materiálu. S ohledem na co možná nejvyšší detekční hodnoty se ukázalo jako výhodné, když je délka magneticky měkkých vláken v průměru větší než 2 cm.

10 Dalším výhodným aspektem pojišťovacího prvku předkládaného vynálezu je to, že celulózová hmota druhé vrstvy obsahuje maximálně poloviční množství magneticky měkkých vláken, než kolik je vláken celulózových. Zejména uložení dvou vrstev celulózové hmoty nad sebou podle vynálezu dovoluje, že koncentrace celulózových vláken, která jsou obsažena ve vrstvě s magneticky měkkými vlákny, může být velmi nízká, aniž by byla ztracena stabilita. Vzhledem k extrémně zředěné vlákně suspenzi pro druhou vrstvu toto výhodné provedení pojišťovacího prvku umožňuje: a) dobré přimíchání relativně dlouhých magnetických vláken k celulózové hmotě, b) dobrou disperzi magnetických vláken aniž by se vlákna nadměrně křivila, c) snadnou orientaci magnetických vláken účinkem vnějších sil, je-li třeba.

20 Přehled obrázků na výkrese

Vynález je blíže vysvětlen podle následujících obrázků. Na obr. 1 je schematické znázornění zařízení, kterým je způsob podle vynálezu prováděn a obr. 2 představuje perspektivní pohled na pojišťovací prvek vyrobený způsobem podle vynálezu.

25 Příklad provedení vynálezu

30 Příváděcím ústrojím 8 je celulózová hmota 6 nanášena na ukládací plochu 10. U ukládací plochy 10 se jedná například o nekonečnou síť s jemnými oky, která je vedena vodicími kladkami 14, 15. Oky sítě tvořící ukládací plochu 10 může být odvedena z celulózové hmoty 6 přebytečná voda.

35 Pomocí dalšího příváděcího ústrojí 7 je nanášena druhá celulózová hmota 5 na druhou plochu 9. U této ukládací plochy 9 se může jednat opět o nekonečnou síť s jemnými oky, která je vedena vodicími válci 11, 12, 16. Pod vodicím válcem 16 je druhá vrstva 3 druhé celulózové hmoty 5 ve stavu ještě vlhkém nanesena na první vrstvu 2 celulózové hmoty 6. Směr běhu pásu materiálu, který se skládá z vrstev 2, 3, je na obrázku naznačen šipkou.

40 Zatímco celulózová hmota 6 první vrstvy 2 sestává pouze z celulózových vláken, jsou k druhé celulózové hmotě 5 druhé vrstvy 3 přimíchány magneticky měkké prvky 4 ve formě magneticky měkkých vláken. Poměr směsi činí maximálně 50 : 50. Nad druhou vrstvou 3, která obsahuje magneticky měkké prvky 4, je vodicí kladka 14 vytvořena jako zařízení, které ve směru běhu dráhy materiálu první a druhé vrstvy 2, 3 vytváří magnetické pole. Jak je už dříve popsáno, vykazuje druhá celulózová hmota 5 druhé vrstvy 3 pouze zředěnou koncentraci celulózových vláken. Je-li nyní ještě vlhká druhá vrstva 3 vedena pod vodicí kladkou 14, mají magneticky měkká vlákna postačující volnost pohybu orientovat se ve směru působení magnetického pole. Tímto vynuceným usměrněním magneticky měkkých prvků 4 lze při jejich předem dané koncentraci značně zvýšit detekční pravděpodobnost pojišťovacích prvků, vyrobených z pásu materiálu první a druhé vrstvy 2, 3.

50 Jak už bylo zmíněno, může být usměrnění magneticky měkkých prvků 4 ve formě magneticky měkkých vláken vynuceno mechanickým působením na ještě vlhkou celulózovou hmotu, která obsahuje magneticky měkká vlákna. Například se nechá silová složka působit ve směru běhu pásu materiálu první a druhé vrstvy 3 jednoduše tím, že je materiálový pás ve směru běhu urychlen.

Pojišťovací prvek 1 zahrnuje první vrstvu 2, u které se jedná o celulóзовou hmotu 6, která je složena z celulóзовých vláken bez dalších příměsí. Druhá vrstva 3 sestává ze směsi celulóзовé hmoty 5, ke které jsou přidány magneticky měkké prvky 4. Délka magneticky měkkých vláken je vypočítána tak, aby byly magneticky měkké prvky 4 v zařízení pro elektronické zajištění zboží s vysokou pravděpodobností vybuzeny k emitování charakteristického signálu a následně byl spuštěn poplach.

Magneticky měkké prvky 4 ve formě magneticky měkkých vláken jsou podle dalšího aspektu pojišťovacích prvků 1 podle vynálezu v podstatě orientovány v jednom směru. Toto přináší tu výhodu, že i při nepatrném počtu vláken v jednom pojišťovacím prvku 1 může být charakteristický signál pojišťovacího prvku bez problémů v zařízení pro zajišťování zboží detekován.

Souhrnně budou ještě jednou zmíněny výhody pojišťovacích prvků 1, které jsou vyrobeny způsobem podle vynálezu. Protože je pro výrobu pojišťovacích prvků 1 použit dvouvrstvý papír, je možné udržovat nepatrnou koncentraci celulóзовých vláken ve vrstvě 3, která obsahuje magneticky měkké prvky 4. Koncentrace magneticky měkkých prvků 4 může tedy také být nepatrná, čímž mohou být výrobní náklady pojišťovacího prvku 1 podle vynálezu drženy příslušně nízké. Další výhoda spočívá v pevnosti v roztržení dvouvrstvého roouna materiálu první a druhé vrstvy 2, 3. Druhá vrstva 3 s v podstatě v podélném směru uspořádanými magneticky měkkými prvky 4 vykazuje anisotropickou pevnost v roztržení. Zvláště ve směru magneticky měkkých vláken je pevnost v roztržení velmi malá. Protože jsou ale celulóзовá vlákna v první vrstvě 2 uspořádaná zcela libovolně, vykazuje materiálový pás první a druhé vrstvy 2, 3 jako takový převážně izotropickou pevnost v roztržení. Dále mohou být použita velmi dlouhá vlákna a vlákna zůstanou v průběhu procesu výroby přibližně natažená.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob výroby pojišťovacích prvků pro elektronické zajištění zboží, kde pojišťovací prvky jsou zhotoveny alespoň ze dvou vrstev, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že se nejdříve na druhou vrstvu (3) celulóзовé hmoty (5) nanese první vrstva (2) celulóзовé hmoty (6), která je ještě ve vlhkém stavu, přičemž k jedné z obou vrstev (2, 3) jsou přidány magneticky měkké prvky (4), které v dotazovacím poli zařízení pro elektronické zajišťování zboží vysílají charakteristický signál, načež se z obou vrstev (2, 3) v usušeném stavu vyseknou nebo vyřežou pojišťovací prvky (1) žádaného tvaru.

2. Způsob podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že magneticky měkké prvky (4) se ve vlhké celulóзовé hmotě (5 nebo 6) pomocí působení vnější síly usměrní v podstatě do podélného směru pásu materiálu první a druhé vrstvy (2, 3).

3. Způsob podle nároku 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že magneticky měkké prvky (4) se ve vlhké celulóзовé hmotě (5 nebo 6) usměrní v podstatě do podélného směru pásu materiálu první a druhé vrstvy (2, 3) pomocí působení magnetického pole.

4. Pojišťovací prvek pro elektronické zajištění zboží vyrobený způsobem podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že první vrstva (2) je celulóзовá hmota (6), skládající se z celulóзовých vláken a že druhá vrstva (3) je celulóзовá hmota (5) skládající se z celulóзовých vláken s obsahem magneticky měkkých prvků (4), které jsou v dotazovacím poli zařízení pro elektronické zajišťování zboží vybuzeny k vysílání charakteristického signálu.

5. Pojišťovací prvek podle nároku 4, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že magneticky měkké prvky (4) jsou vlákna z magneticky měkkého materiálu.
- 5 6. Pojišťovací prvek podle nároku 5, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že délka vláken magneticky měkkých prvků (4) v průměru přesahuje 2 cm.
- 10 7. Pojišťovací prvek podle nároku 4, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že celulózová hmota (5) druhé vrstvy (3) obsahuje maximálně poloviční množství vláken magneticky měkkých prvků (4) než je množství vláken celulózových.
- 15 8. Pojišťovací prvek podle nároku 4, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že celulózová hmota (5) pro výrobu druhé vrstvy (3) vykazuje menší koncentraci celulózových vláken než celulózová hmota (6) první vrstvy (2).

1 výkres

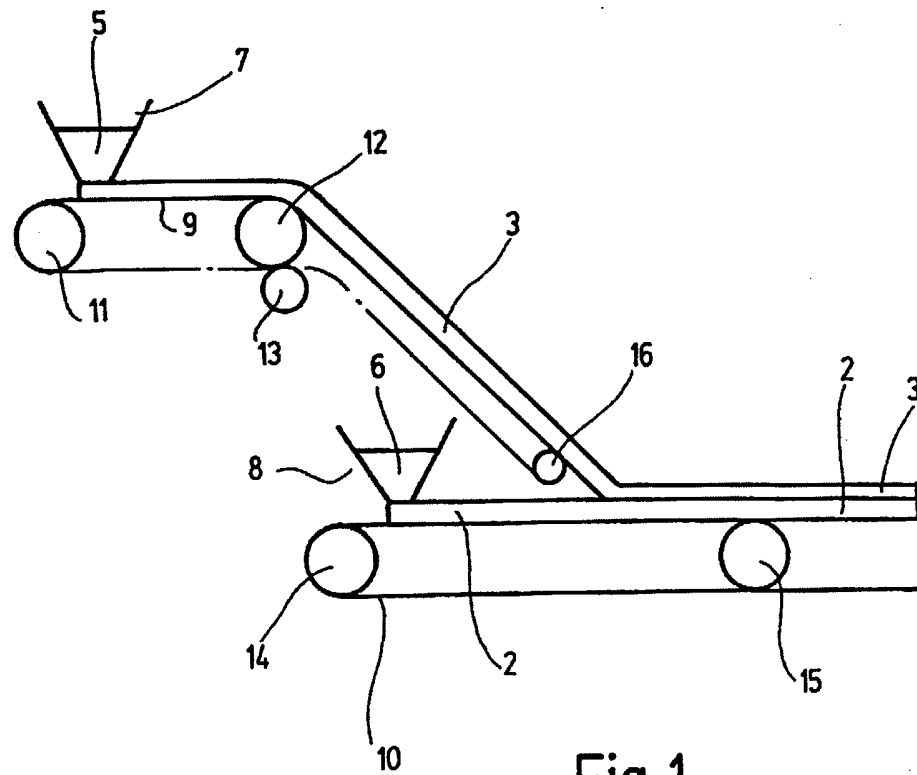


Fig. 1

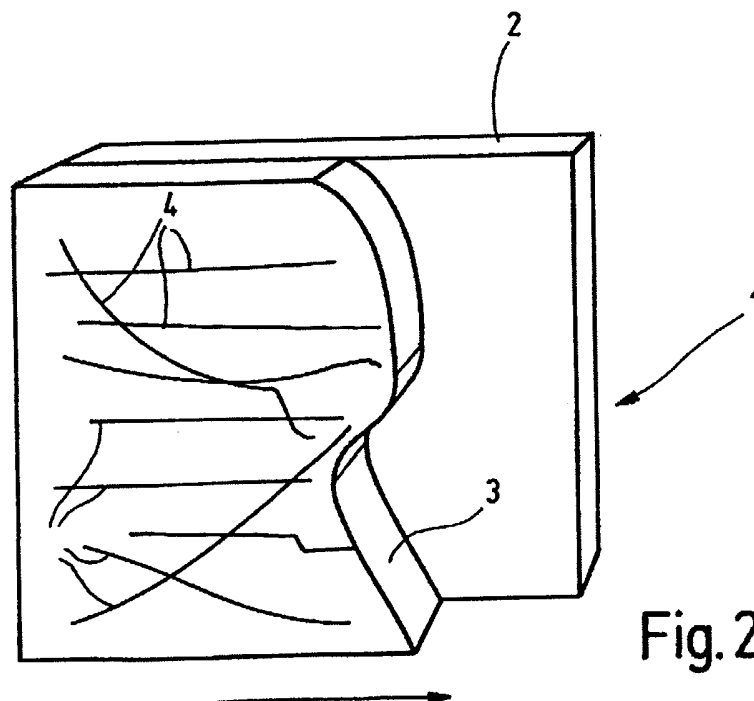


Fig. 2

Konec dokumentu