

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

4847

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **5010-96**

(22) Přihlášeno: 19. 02. 96

(47) Zapsáno: 04. 06. 96

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:
B 01 D 29/11

(73) Majitel:
ECOTEX s.r.o., Vysoké Mýto, CZ;

(72) Původce:
Musil Petr, Choceň, CZ;

(54) Název užitého vzoru:
Vícekapsová textilní filtrační vložka

CZ 4847 U1

Vícekapsová textilní filtrační vložka

Oblast techniky

Technické řešení se týká úpravy vícekapsové textilní filtrační vložky, používané k odlučování prашných příměsí z proudících vzdušin v regenerovatelných průmyslových filtrech.

Dosavadní stav techniky

Znamé textilní vícekapsové vložky používané v průmyslových filtrech sloužících k odlučování prашných příměsí z proudících vzdušin tvoří souvislý pás textilie, který je harmonikově naskládán do tvaru více kapes, kde jednotlivé kapsy jsou na obou svislých bocích uzavřeny šitým spojem. Takto vzniklá vícekapsová vložka má po obvodu vrchní roviny otevřených kapes vodorovnou okrajovou těsnicí manžetu, která je tvořena ze dvou podélných stran vložky samotným souvislým pásem textilie z níž je vložka zhotovena a ze dvou příčných stran vložky je těsnicí okrajová manžeta přišitá. Obvodová těsnicí manžeta filtrační vložky slouží k utěsnění vložky na obvodovém rámečku komory filtru, který je součástí dělicí stěny filtru, na které je vložka ve filtru uložena. Těsnicí manžeta vložky je k obvodovému rámečku komory filtru prachotěsně přitisknuta těsnicími lištami různého provedení, a tak je docíleno spolehlivého oddělení zaprášené a čisté strany filtrační vložky. Prašné příměsí se z proudící vzdušiny filtrační vložkou odloučí na filtrační textilii vnější strany jednotlivých kapes a již vyčištěná vzdušina proudí vnitřkem kapes vložky do výstupu z filtru. Aby protilehlé strany kapes při filtraci nedoléhaly prouděním filtrované vzdušiny na sebe, vkládají se do vnitřku kapes rozpěrné výztuže udržující při filtraci požadovaný tvar kapes.

Obvodová okrajová těsnicí manžeta filtrační vícekapsové vložky, pomocí které se vložka utěsňuje ve filtru má rozhodující vliv na oddělení zaprášené a čisté strany filtru a tím na celkovou účinnost procesu odlučování prашných příměsí z proudících vzdušin. Způsob přišívání příčných okrajových těsnicích manžet, které jsou součástí obvodové těsnicí manžety filtrační vícekapsové vložky, má kromě vlivu na celkovou účinnost odlučování, vliv na pracnost výroby textilní filtrační vícekapsové vložky.

Dříve používané filtrační vícekapsové vložky byly opatřeny po obvodu těsnicí manžetou, jejíž příčné okrajové těsnicí manžety byly k příčným stranám vrchní roviny otevřených kapes přišívány na vodorovný přesah bočních okrajů jednotlivých kapes, který byl tvořen obdélníkovými výstupky mezi jednotlivými kapsami, která byla za tím účelem na těchto příčných stranách vrchní roviny otevřených kapes vícekapsové vložky vytvořeny. Na šev bočních okrajů kapes navazoval šev kolmý, kterým byly jednotlivé obdélníkové výstupky sešity a tím vzniknul souvislý vodorovný přesah bočních okrajů na příčných stranách vrchní roviny otevřených kapes. Tento přesah musel být tak velký, aby umožňoval přišít těsnicí manžetu lemovým nebo přeplátovaným šitým spojem po celé délce příčné strany vrchní roviny otevřených kapes, to znamená, že musel být minimálně široký jako je přítlačná patka šicího stroje. Vzdálenost mezi švy obdélníkových výstupků s navazujícími švy bo-

ků kapes je roztečí kapes filtrační vícekapsové vložky. Aby byl vodorovný přesah bočních okrajů jednotlivých kapes na příčných stranách vrchní roviny otevřených kapes vytvořen, musely se na rozvinutý souvislý pás filtrační textilie, ze které je vložka vyrobena, předkreslit čáry, po kterých byl šitý spoj realizován a to jak šev boků kapes, tak i navazující kolmý šev obdélníkových výstupků mezi jednotlivými kapsami, kterými je vodorovný přesah vytvořen. Navíc se musel před šitím nebo po sešití boků a obdélníkových výstupků kapes odštíhnout pruh textilie pod jednotlivými výstupky v šířce od bočního švu kapsy k vnějšímu okraji textilie, čímž teprve vzniknul samotný přesah bočních okrajů kapes na příčných stranách vrchní roviny otevřených kapes, na který se realizuje přišívání příčné těsnicí okrajové manžety. Takto vznikal nežádoucí odpad filtrační textilie. Potřebný přesah na obou příčných stranách vrchní roviny otevřených kapes vyžadoval šití souvislého pásu filtrační textilie, ze kterého je vložka zhotovena, právě o tyto přesahy širší, než by tomu bylo bez přesahů. Protože boční šev kapes a navazující šev obdélníkových výstupků je na sebe kolmý, musela se celá filtrační vložka natáčet o 90°, případně namáhavě deformovat tak, aby realizace těchto kolmých švů šicím strojem byla vůbec možná. Zejména při výrobě filtračních vložek o větším počtu rozměrnějších kapes z tepelně vysrážené netkané textilie jednostranně či oboustranně natavené, která je plošně poměrně tuhá a s měrnou plošnou hmotností textilie větší jak 300 g/m², byla tato manipulace velmi namáhavá a pracná, což se mohlo projevit ve výsledné kvalitě konfekčního zpracování filtrační vložky. Přišitím příčné okrajové těsnicí manžety na vodorovný přesah bočních okrajů kapes vzniknul spoj, který po vložení vložky na dělicí stěnu komory filtru zasahoval nad rámeček komory filtru, na kterém se provádí pomocí přitlačných těsnicích lišt utěsnění těsnicí manžety. Tento spoj a těsnicí manžetu bylo nutno urovnat tak, aby spoj nemohl zasahovat při utěsňování manžety pod těsnicí lištu, v opačném případě bylo utěsnění manžety nedokonalé, zejména když se spoj dostal pod těsnicí lištu svou délkou částečně a nepravidelně. Toto nedokonalé utěsnění těsnicí manžety bylo zdrojem zvýšeného průniku prachu ze zaprášené na čistou stranu filtru s negativním dopadem na celkovou účinnost procesu odlučování prašných příměsí z proudících vzdušín. Dokonalé utěsnění těsnicí manžety předpokládalo pečlivý přístup vyškoleného obslužného personálu filtru při ukládání a utěsňování filtrační vícekapsové vložky ve filtru.

Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody odstraňuje do značné míry vícekapsová textilní filtrační vložka, která je tvořena svislým pásem textilie harmonikově naskládaného do kapes, kde jednotlivé kapsy jsou na obou svislých bocích uzavřeny dvojitým švem situovaným těsně podél okrajů textilie a po obvodu vrchní roviny otevřených kapes je vytvořena okrajová těsnicí manžeta, tvořena podélnými těsnicemi okrajovými manžetami a příčnými těsnicemi okrajovými manžetami, jejíž podstata spočívá v tom, že k příčnému vodorovnému okraji vrchní roviny vstupu do kapes je z horní části svislých boků s dvojitým švem kapes vytvořeno klínovité vyhnutí. Klínovité vyhnutí je pevně spojené s příčnou těsnicí okrajovou manžetou spodním přeplátovaným spojem nebo vrchním přeplátovaným spojem.

Výhodou přišívání příčných těsnicích okrajových manžet textilní vícekapsové filtrační vložky je jednoduchý způsob přišívání příčných těsnicích okrajových manžet k příčným vodorovným okrajům vrchní roviny otevřených kapes. Popsané technické řešení nevyžaduje pracné a časově náročné předkreslování čar realizace švů, stačí pouze naznačit na okraji delších stran rozvinutého souvislého pásu filtrační textilie, ze které je vložka vyrobena, jednotlivé mezery mezi rozloženými kapsami, které se rovnají roztečím jednotlivých kapes. Vzdálenost mezi těmito mezerami se pak v rozloženém stavu textilie rovná dvojnásobku hloubky kapes. Po harmonikovém naskládání souvislého pásu textilie do tvaru vícekapsy se pak jednotlivé boky kapes uzavírají švem vedeným těsně podél okraje textilie od naznačených značek mezer mezi kapsami ke dnu kapsy v délce rovnající se hloubce kapsy. Odpadá jakékoliv odšťihávání textilie z výrobních důvodů, čímž nevzniká nežádoucí odpad a požadovaný souvislý pás textilie, ze které je vložka vyrobena, má pouze minimální šířku odpovídající šířce těsně na bocích sešitých kapes. Namáhavá a pracná manipulace při šití všech spojů s filtrační vložkou je vyloučena, protože všechny švy jsou vedeny jen jedním směrem, což se též příznivě projevuje ve výsledné kvalitě konfekčního zpracování filtrační vložky. Přeplátované spoje vzniklé přišitím příčných těsnicích okrajových manžet nemohou, po vložení vložky na dělicí stěnu komory filtru, zasahovat nad rámeček komory filtru, na kterém se provádí pomocí přítlačných těsnicích manžet utěsnění těsnicích manžet, a tak nemůže nastat nedokonalé utěsnění těsnicích manžet, které by bylo zdrojem zvýšeného průniku prachu ze zaprášené na čistou stranu filtru s negativním dopadem na celkovou účinnost procesu odlučování prašných příměsí z proudících vzdušín, čímž ukládání a utěsňování filtrační vícekapsové vložky ve filtru může provádět osoba pouze s touto prací seznámena.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení je blíže osvětlen pomocí výkresů, kde je znázorněna úprava textilní vícekapsové filtrační vložky a na obr. 1 je celkový axonometrický pohled na tříkapsovou filtrační vložku, na obr. 2 detail příčného vodorovného okraje vrchní roviny otevřených kapes tříkapsové filtrační vložky s přišitou příčnou těsnicí okrajovou manžetou spodním přeplátovaným dvoušvým spojem a na obr. 3 detail příčného vodorovného okraje vrchní roviny otevřených kapes tříkapsové filtrační vložky s přišitou příčnou těsnicí okrajovou manžetou vrchním přeplátovaným dvoušvým spojem.

Příklad provedení

Vícekapsová textilní filtrační vložka, v příkladném provedení tříkapsová, je tvořena svislým pásem textilie harmonikově naskládaného do kapes I, II, III, kde jednotlivé kapsy I, II, III, jsou na obou svislých bocích 1 uzavřeny dvojitým švem 2 situovaným těsně podél okrajů textilie a po obvodu vrchní roviny otevřených kapes I, II, III, je vytvořena okrajová těsnicí manžeta, která je tvořena podélnými těsnicemi okrajovými manžetami 3 a příčnými těsnicemi okrajovými manžetami 4. K příčnému vodorovnému okraji 5 vrchní roviny vstupu do kapes I, II, III je upraveno klínovité vyhnutí 8, vytvořené ze svislých boků 1 s dvojitým švem 2 kapes I, II, III a pevně spojené s příčnou těsnicí okrajovou

vou manžetou 4 spodním přeplátovaným spojem 6 nebo vrchním přeplátovaným spojem 7.

V průběhu výroby tříkapsové filtrační vložky (obr. 1) se nejprve na rozvinutém souvislém pásu filtrační textilie o požadované šířce kapes označí na okrajích delších stran rozvinutého souvislého pásu jednotlivé požadované rozteče t mezi rozloženými třemi kapsami, které se rovnají roztečím t jednotlivých kapes I, II, III, a po harmonikovém naskládání tohoto pásu textilie do tvaru tří kapes I, II, III, se pak jednotlivé svislé boky 1 kapes uzavřou, v tomto případě dvojitým švem 2, vedeným těsně podél okrajů textilie od naznačených značek požadované rozteče t mezi kapsami ke dnu kapsy v délce rovnající se hloubce kapsy. K takto vyrobené tříkapse, jejíž vrchní rovina otevřených kapes má již podélné těsnicí okrajové manžety 3 vytvořené samotným souvislým pásem textilie z níž je filtrační vložka zhotovena, se přišijí příčné těsnicí okrajové manžety 4 dle obr. 2 a obr. 3 tak, že k příčnému vodorovnému okraji 5 vrchní roviny otevřených kapes vytvořenému textilií mezi pravidelně o požadovanou rozteč t vzdálenými a na svislých bocích 1 těsně při okraji textilie sešitými kapsami I, II, III, se přišije spodním přeplátovaným spojem 6 (obr. 2), nebo vrchním přeplátovaným spojem 7 (obr. 3), v tomto případě dvojitým švem 2, příčná těsnicí okrajová manžeta 4, kdy se při přišívání manžety postupně jednotlivé sešité svislé boky 1 kapes I, II, III vytočí do příčného vodorovného okraje 5 vrchní roviny otevřených kapes a složí do klínovitého vyhnutí 8. Toto klínovité vyhnutí 8 je při přišívání příčné těsnicí okrajové manžety 4 k příčnému vodorovnému okraji 5 prošito a vytvořen spodní přeplátovaný spoj 6 nebo vrchní přeplátovaný spoj 7.

Průmyslová využitelnost

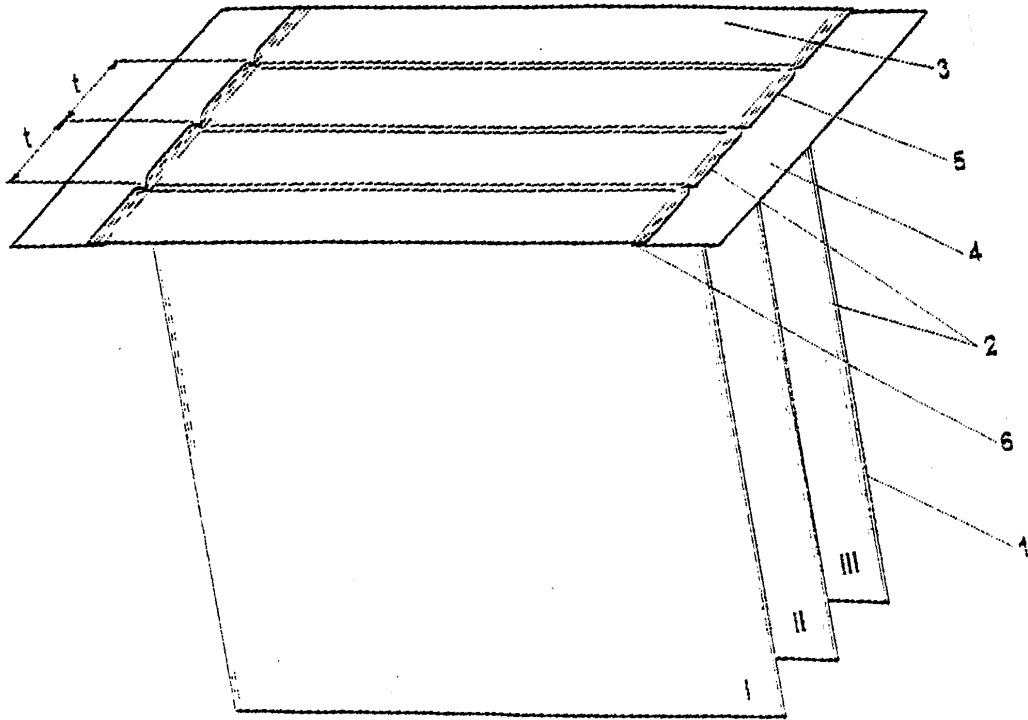
Úprava vícekapsové textilní filtrační vložky nachází uplatnění při konfekčním zpracování zejména netkaných filtračních textilií vyráběných technologií vpichování a využívaných v regenerovatelných průmyslových filtrech určených pro odlučování prašných příměsí z proudících vzdušín při výrobě stavebních hmot, v hutnictví, v slévárenství, v energetice, v chemické a farmaceutické výrobě, při zpracování dřevní hmoty apod.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

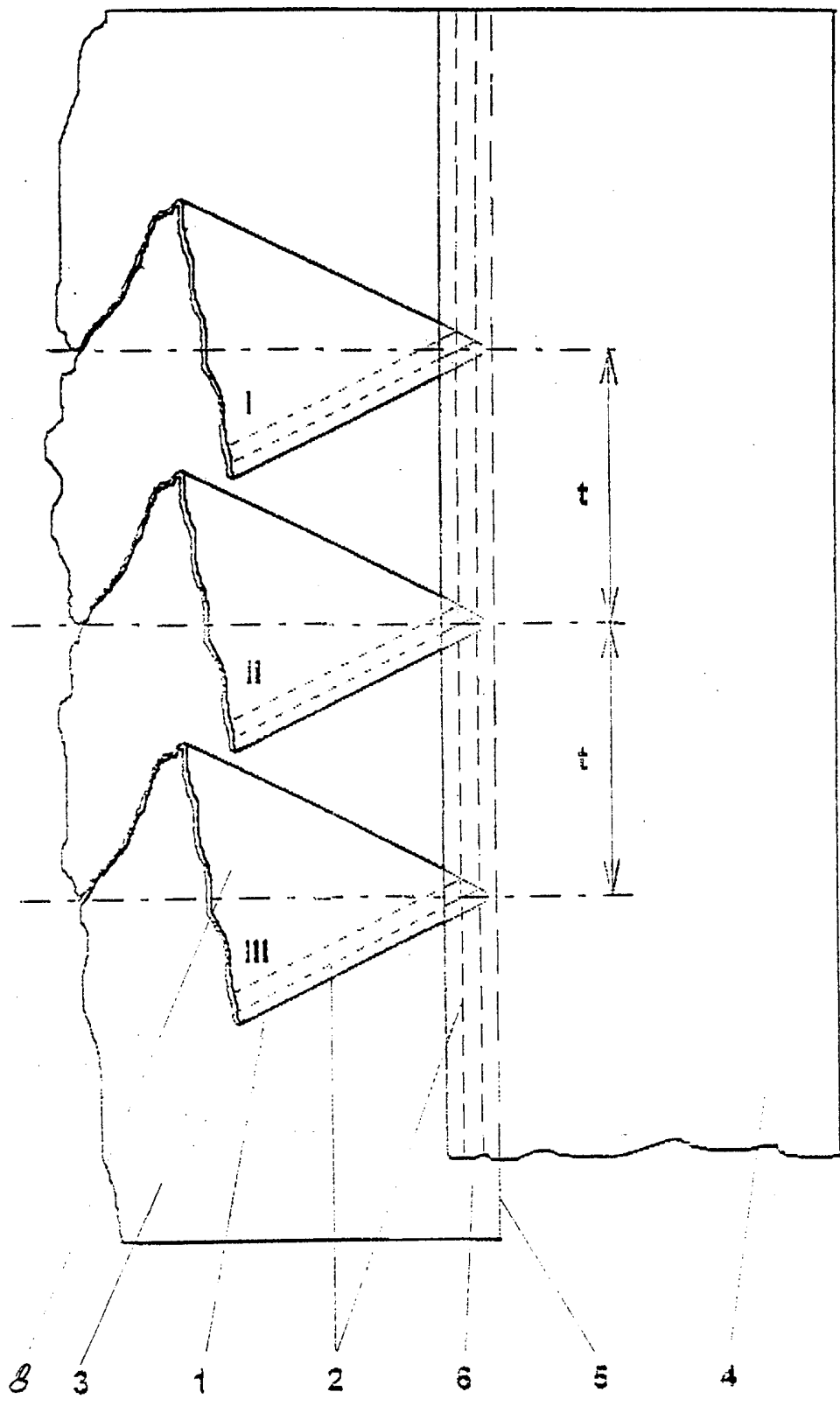
Vícekapsová textilní filtrační vložka, která je tvořena svislým pásem textilie harmonikově naskládaného do kapes, kde jednotlivé kapsy jsou na obou svislých bocích uzavřeny dvojitým švem situovaným těsně podél okrajů textilie a po obvodu vrchní roviny otevřených kapes je vytvořena okrajová těsnicí manžeta, která je tvořena podélnými těsnicemi okrajovými manžetami a příčnými těsnicemi okrajovými manžetami, v y z n a č u j í c í s e t í m, že k příčnému vodorovnému okraji (5) vrchní roviny vstupu do kapes (I), (II), (III) je z horní části svislých boků (1) s dvojitým švem (2) kapes (I), (II), (III) vytvořeno klínovité vyhnutí (8) pevně spojené s příčnou těsnicí okrajovou manžetou (4) spodním přeplátovaným spojem (6) nebo vrchním přeplátovaným spojem (7).

3 výkresy

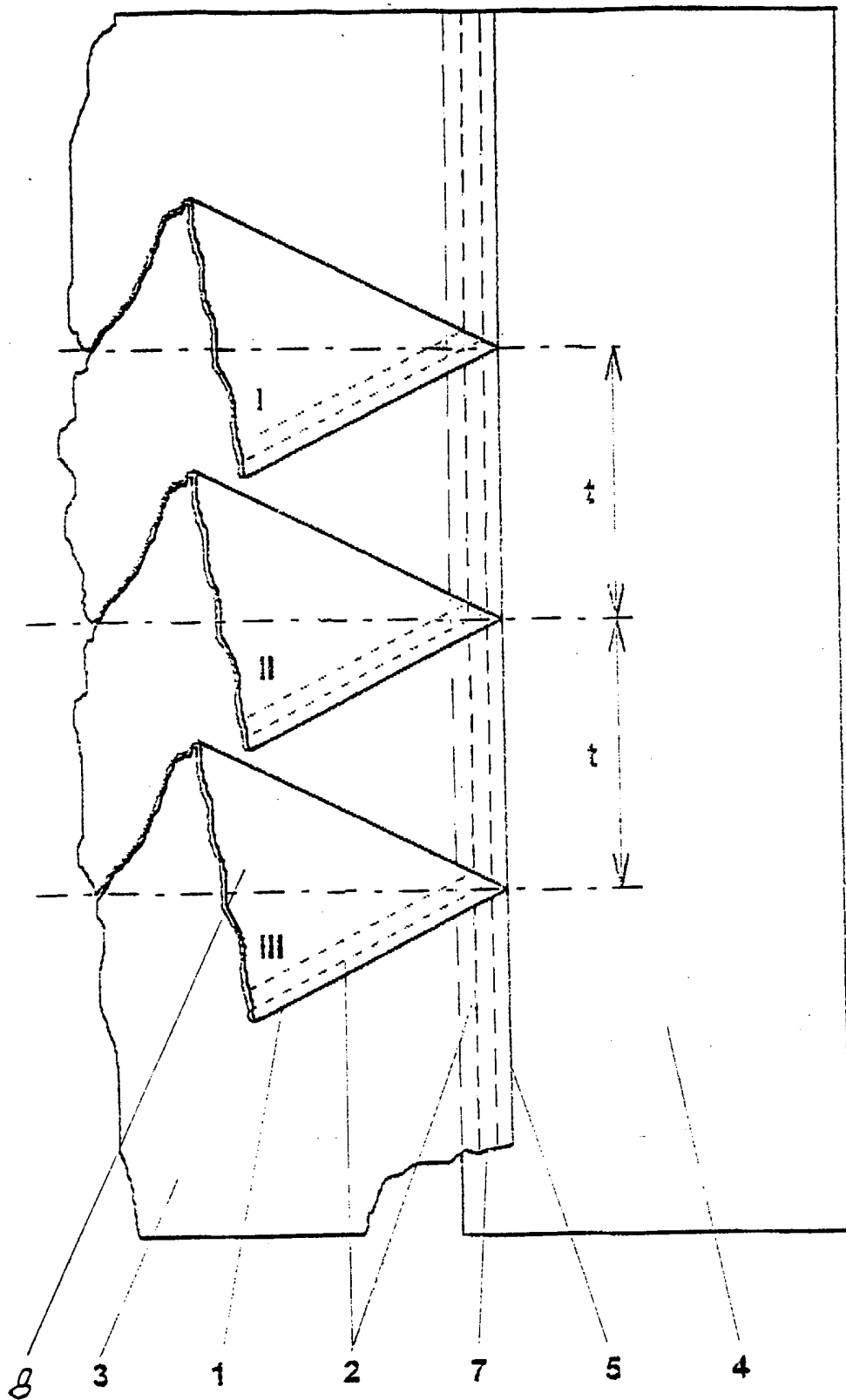
CZ 4847 U1



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

Konec dokumentu