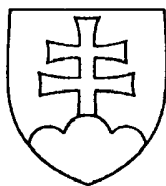


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

**ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA
VYNÁLEZU**

(22) 19.04.94
(31) 08/049 759
(32) 20.04.93
(33) US
(43) 09.11.94
(86)

(21)

450-94

(13) A3

(51)

B 05 B 17/04

(71) W.R. Grace & Co.-Conn., New York, NY, US;

(72) Seroogy Paul G., Greenby, WI, US;

(54) Teleskopická štrbinová tryska

(57) Teleskopická štrbinová tryska na ohrev, chladenie alebo sušenie tkaniny obsahuje (a) pevnú časť vymedzenú v podstate centrálne umiestneným vnútorným vratným kanálom (5) pripojeným k páru bočných kanálov (6, 6') a hornou doskou (3) na vratnom kanále (5), pričom horná doska (3) vymedzuje s každým z bočných kanálov (6, 6') pár pevných vypúšťacích štrbín (30, 30') a (b) teleskopickú časť vymedzenú vonkajším vratným kanálom (12) dimenzovaným pre klzavý pohyb okolo vnútorného vratného kanálu (5) a párom vonkajších nástavcov (16, 16') pripojených k vonkajšiemu vratnému kanálu (12) a dimenzovaných pre klzavý pohyb okolo príslušného bočného kanála (6, 6') pričom vonkajší vratný kanál (12) vymedzuje s každým z vonkajších nástavcov (16, 16') teleskopickú vypúšťaciu štrbinu.

TELESKOPICKÁ ŠTRBINOVÁ TRYSKA

Oblasť techniky

Vynález sa týka teleskopickkej štrbinovej trysky na ohrev, chladenie alebo sušenie tkaniny.

Doterajší stav techniky

Vo výrobe orientovaného filmu sa film napríklad vedie pecou, kde sa ohrieva a/alebo chladí. Typická pec obsahuje štrbinové trysky, ktoré zaistujú prenos tepla konvekciou vzduchom dopadajúcim na film a mechanický prostriedok, napríklad napínací rám pre dopravu a napínanie filmu. Napínací rám obsahuje svorky zvierajúce okraje filmu a koľajnice, ktoré vedú svorky vo vnútri pece. Vzdialenosť medzi koľajnicami je typicky nastaviteľná na umožnenie spracovania filmov rôznej šírky a rôznej veľkosti pretahovania.

Kvôli umožneniu nastavenia koľajníc v závislosti na šírke filmu sú štrbinové trysky umiestené nad i pod koľajnicami po oboch stranách roviny postupu filmu. Následkom toho sú vzdialenosti trysiek od filmu menšie ako optimálne, v niektorých prípadoch sú asi 41 cm. So zväčšovaním vzdialenosti medzi tryskou a filmom sa zmenšuje súčiniteľ prestupu tepla a rovnomernosť, čo má za následok zníženie účinnosti pece a nižšiu akosť filmu.

Ako odozvu na vyššie uvedené problémy popisujú patentové spisy Spojených štátov amerických číslo 2,270,155 a 2,495,163 použitie trysiek majúcich premenlivú dĺžku v závislosti na šírke spracováanej tkaniny. Trysky majú pevnú časť zodpovedajúcu minimálnej šírke tkaniny, ktorá má byť spracovaná a nástavce klzne nasadené na pevnej časti a závislé na pohyboch vodiacich koľajníc reťazí. To má za následok, že trysky nemusia byť umiestnené nad a pod hornými a spodnými koľajnicami, ale môžu by

umiestnené v rovnakých rovinách ako koľajnice. Úlohou predloženého vynálezu je vytvoriť zlepšenú teleskopickú štrbinovú trysku pre napínacie rámy popísané vyššie.

Podstata vynálezu

Vynález rieši úlohu tým, že vytvára teleskopickú štrbinovú trysku na ohrev, chladenie alebo sušenie tkaniny, ktorej podstata spočíva v tom, že obsahuje (a) pevnú časť vymedzenú v podstate centrálne umiestneným vnútorným vratným kanálom pripojeným k páru bočných kanálov a hornou doskou na zmienenom vratnom kanále, pričom horná doska vymedzuje s každým zo zmienených bočných kanálov pár pevných vypúšťacích štrbín, a (b) teleskopickú časť vymedzenú vonkajším vratným kanálom dimenzovaným pre kĺzavý pohyb okolo vnútorného vratného kanálu a párom vonkajších nástavcov pripojených k vonkajšiemu vratnému kanálu a dimenzovaných pre kĺzavý pohyb okolo príslušného bočného kanálu, pričom zmienený vonkajší vratný kanál vymedzuje s každým s nástavcov teleskopickú vypúšťaciu štrbinu.

Podľa výhodného vyhotovenia predloženého vynálezu vonkajší vratný kanál obsahuje aspoň jeden vodiaci hriadeľ a vnútorný vratný kanál obsahuje aspoň jeden nosný člen pre klzné uloženie vodiaceho hriadeľa na umožnenie kĺzavého pohybu teleskopickej časti v pevnej časti.

Podľa ďalšieho výhodného vyhotovenia predloženého vynálezu vonkajší vratný kanál, vnútorný vratný kanál, vonkajšie nástavce a bočné kanály sú z kovu a medzi vonkajším vratným kanálom a vnútorným vratným kanálom a medzi vonkajšími nástavcami a bočnými kanálmi sú umiestnené prostriedky na zamedzenie styku kovu s kovom.

Podľa ďalšieho výhodného vyhotovenia predloženého vynálezu sú bočné kanály napojené na vnútorný vratný kanál výstužnou základňou.

Podľa ďalšieho výhodného vyhotovenia predloženého vynálezu aspoň jeden pevný koniec a jedna teleskopická štrbina sú tvarované, aby tvorili vzduchový nôž.

Vynález ďalej vytvára systém napínacieho rámu v skrini obsahujúci zostavu koľajníc majúcu množstvo svoriek na upevnenie tkaniny a vedenie tkaniny v skriniach, ktorého podstata spočíva v tom, že obsahuje množstvo teleskopických štrbinových trysiek definovaných vyššie a rozoberateľne pripojených k zostave koľajníc.

Podľa výhodného vyhotovenia predloženého vynálezu je každá štrbinová tryska nezávislá na ostatných štrbinových tryskách.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález je znázornený na výkresoch, kde:

- obr. 1 znázorňuje nárysny rez teleskopickou tryskou podľa prvého vyhotovenia predloženého vynálezu,
- obr. 1a je zväčšená časť obr. 1 obmedzená kružnicou,
- obr. 2 je bokorys teleskopickej trysky z obr. 1,
- obr. 3 je bokorys teleskopických trysiek podľa predloženého vynálezu pripojených k zostave koľajníc, a
- obr. 4 znázorňuje nárysny rez teleskopickou tryskou podľa druhého vyhotovenia predloženého vynálezu.

Príklady vyhotovenia vynálezu

Na obr. 1 je znázornená teleskopická štrbinová tryska 10. Tryska 10 má pár bočných kanálov 6, 6', ktoré sú na horných i spodných koncoch ohnuté v tvare U, aby držali trecie pásy 62, 63, 66 a 67, prednostne vyrobené z Teflonu, a aby tvorili dráhu pre účely, ktoré budú vysvetlené ďalej. Bočné kanály 6, 6' sú pripojené k výstužnej základni 7 cez množstvo výstupkov 2 a 2'

vytvorených na bočných kanáloch 6, 6'. Vratný kanál 5 je v tryske 10 umiestnený v podstate centrálne a obsahuje množstvo ložiskových členov 8 majúcich otvory 9. Vratný kanál 5 má v podstate tvar U a má pár horných prírub 21, 22 dimenzovaných na uloženie hornej podpory 100 medzi nimi, čo je najlepšie badateľné na obr. 1a. Nastaviteľná horná doska 3 leží nad vratným kanálom 5 a má bočné oblúky 23, 24 zakončené prírubovými časťami 25, 26. Horná doska 3 je nastaviteľná v priebehu montáže pre modifikáciu rozmerov štrbiny trysky a je zovrená medzi dvoma plechovými dielcami 3a, 3b a zaistená na svojom mieste napríklad skrutkami. Ako je najlepšie badateľné na obr. 1a, medzi hornou doskou 3 a plechom 3c je vŕľa "A" pre priamkové nastavenie hornej dosky 3. Horná doska 3 má množstvo otvorov pre jej upevnenie po dokončenom nastavení. Štrbina trysky je vymedzená hornou doskou 3 a bočnými kanálmi 6, 6' na vytvorenie pevnej štrbiny 30, 30'. Vhodný rozmer pre každú pevnú štrbinu 30, 30' je 9,9 mm, hoci odborníkovi školenému v odbore bude jasné, že veľkosť štrbiny sa môže značne meniť podľa zvláštnych požiadaviek použitia vynálezu.

Teleskopická časť trysky 10 obsahuje vonkajší vratný kanál 12 tvaru U pripojený ku klzným vonkajším nástavcom 16 a 16' neznázornenou koncovou doskou. Vonkajší vratný kanál 12 je klzne uložený okolo vratného kanála 5 a má prírubové časti 27, 28 odohnuté od horných prírub 21, 22 vratného kanálu 5. Prírubové časti 27, 28 vonkajšieho vratného kanálu 12 sú umiestnené v dutinách vymedzených vonkajšími plochami bočných stien 5a, 5b vratného kanálu 5 a bočnými oblúkmi 23, 24 hornej dosky 3. Vonkajší vratný kanál 12 obsahuje centrálne umiestnený vodiaci hriadeľ 17, vid' obr. 2, umiestnený pozdĺž vo vonkajšom vratnom kanále 12 a upevnený na jednom konci základnej časti 12a vonkajšieho vratného kanálu 12 k držiaku 18, takže vodiaci hriadeľ 17 je v rovnakej rovine ako otvory vodiaceho hriadeľa 17 pre uloženie členov 8a, 8b pripevnených k vratnému kanálu 5. Vodiaci hriadeľ 17 má vhodný priemer, takže môže byť klzne uložený v otvore 9 a je prednostne dlhší ako vonkajší vratný kanál 12. Prednostne sú usporiadané aspoň dva členy 8a, 8b pre každý vodiaci hriadeľ 17.

Vonkajšie nástavce 16, 16' sú pripojené k vonkajšiemu vratnému kanálu 12 cez koncovú dosku 13 tvaru U, pozri obr. 2, takže sú medzi nimi vytvorené dve štrbiny 30, 30' pre klzné uloženie kanálov 6, 6' a pre vypudzovanie vzduchu, ktorý má dopadať na tkaninu. Vhodná šírka štrbiny pre teleskopickú časť je 12,45 mm, hoci opäť bude odborníkovi školenému v odbore zrejmé, že sa šírka štrbiny môže meniť v závislosti na použití vynálezu. Šírka štrbiny v teleskopickej časti je mierne väčšia ako šírka pevnej štrbiny, pretože teleskopická časť je uložená v pevnej časti a musí teda byť prispôsobená jej rozmerom. Podľa obr. 2, kde rovnaké vzťahové značky zodpovedajú prvkom popísaným prv, kryt 1 obsahuje množstvo výstupkov pre spojenie trysky s nástavbou 40, vid' obr. 3. Veko 4 drží na mieste konzolu 41 zo sklenených vlákien pokrytú Teflonom.

Na obr. 3, kde rovnaké vzťahové značky zodpovedajú prvkom popísaným prv, je tryska 10 znázornená v spojení s nástavbou 40 a so zostavou 45 koľajníc. Uholník 42 je priskrutkovaný ku každej strane trysky 10 a k nosnej rúrke 44 teleskopickej trysky prednostne vyrobenej z hliníka. Všetky trysky sú navzájom spojené nosnou rúrkou 44, hoci každá tryska môže byť odstránená jednotlivo. To je veľmi výhodné pre prípad, že ktorákoľvek tryska alebo trysky môžu byť nahradené, čistené, modifikované atď. Každá nosná rúrka 44 je spojená so zostavou 43 vodiacej tyče koľajnice 45. Všetky spoje pozdĺž rúrky sú drážkované kvôli umožneniu uhlového pohybu koľajníc pre prestavenie. Odborníkovi školenému v odbore bude zrejmé, že keď zostava 45 koľajníc znázornená na obr. 3 sa pohybuje bočne v závislosti na zvláštnej šírke tkaniny, ktorá je spracovávaná, unáša teleskopické časti trysky 10.

Zvláštnym opatrením predloženého vynálezu je neprítomnosť akéhokoľvek spojenia kovu s kovom v tryske 10. Následkom toho môžu trysky podľa vynálezu pracovať účinne až do teplôt asi 260 °C. Z toho dôvodu je medzi navzájom klzne usporiadanými povrchmi uložený Teflon alebo podobná látka na zníženie trenia a pre minimalizáciu prestupu tepla. Tak napríklad prírubové časti

27, 28 vonkajších vratných kanálov 12 sú pokryté trecími pásmi 60, 61 z Teflonu rovnako ako vnútorné časti každého bočného kanálu 6, 6' slúžiace ako dráhy pre vonkajšie nastavce 16, 16', viď prvky 62 až 67 na obr. 1. Prvky 64 a 65 sú zo sklotextilu povlečeného Teflonom a našitého na sieťku z nehrdzavejúcej ocele. Trecie pásy z Teflonu vymedzujú štrbinu, ktorou je vzduch vypudzovaný z teleskopických častí trysky. Sklotextilná vložka povlečená Teflonom je tiež umiestnená medzi vratným kanálom 5 a vonkajším vratným kanálom 12. Táto vložka zamedzuje úniku vzduchu a vyrovnáva výrobné nedokonalosti.

Minimálne a maximálne rozmery teleskopickkej štrbinovej trysky podľa predloženého vynálezu sú rôzne v závislosti na zvláštnom systéme napínacieho rámu, pre ktorý je tryska určená. Jediné obmedzenie týchto rozmerov spočíva v tom, že súčet rozmerov teleskopickkej časti má byť menší ako rozmery pevnej časti.

Obr. 4 znázorňuje druhé vyhotovenie predloženého vynálezu, kde vzťahové značky zhodných súčastí s prvým vyhotovením sú zhodné. V tomto druhom vyhotovení je tvar jednej z trysiek vytvorený vo forme vzduchového noža. Jedna strana hornej dosky 103 má bočný ohyb 124 zahnutý v uhle a zakončený prírubovou časťou 126. Zodpovedajúca zahnutá časť 106a' je na strane 106' vzduchového kanála na vymedzenie vzduchového noža 202 s ohybom 124. Horná doska 3 je nastaviteľná v priebehu montáže pre modifikáciu rozmerov vzduchového noža alebo štrbiny trysky vytvorenej na druhej strane bočným kanálom 6 a bočným oblúkom 23, alebo obidvoma. Je zrejmé, že jeden alebo obidva vypúšťacie otvory môžu byť vytvorené ako vzduchové nože.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Teleskopická štrbinová tryska na ohrev, chladenie alebo sušenie tkaniny, vyznačujúca sa tým, že obsahuje (a) pevnú časť vymedzenú v podstate centrálne umiestneným vnútorným vratným kanálom (5) pripojeným k páru bočných kanálov (6, 6') a hornou doskou (3) na zmienenom vratnom kanále (5), pričom horná doska (3) vymedzuje s každým zo zmienených bočných kanálov (6, 6') pár pevných vypúšťacích štrbín (30, 30'), a (b) teleskopickú časť vymedzenú vonkajším vratným kanálom (12) dimenzovaným pre kĺzavý pohyb okolo vnútorného vratného kanálu (5) a párom vonkajších nástavcov (16, 16') pripojených k vonkajšiemu vratnému kanálu (12) a dimenzovaných pre kĺzavý pohyb okolo príslušného bočného kanálu (6, 6'), pričom zmienený vonkajší vratný kanál (12) vymedzuje s každým z vonkajších nástavcov (16, 16') teleskopickú vypúšťaciu štrbinu.

2. Teleskopická štrbinová tryska podľa nároku 1, vyznačujúca sa tým, že vonkajší vratný kanál (12) obsahuje aspoň jeden vodiaci hriadeľ (17) a vnútorný vratný kanál (5) obsahuje aspoň jeden nosný člen pre klzné uloženie vodiaceho hriadeľa (17) na umožnenie kĺzavého pohybu teleskopickej časti v pevnej časti.

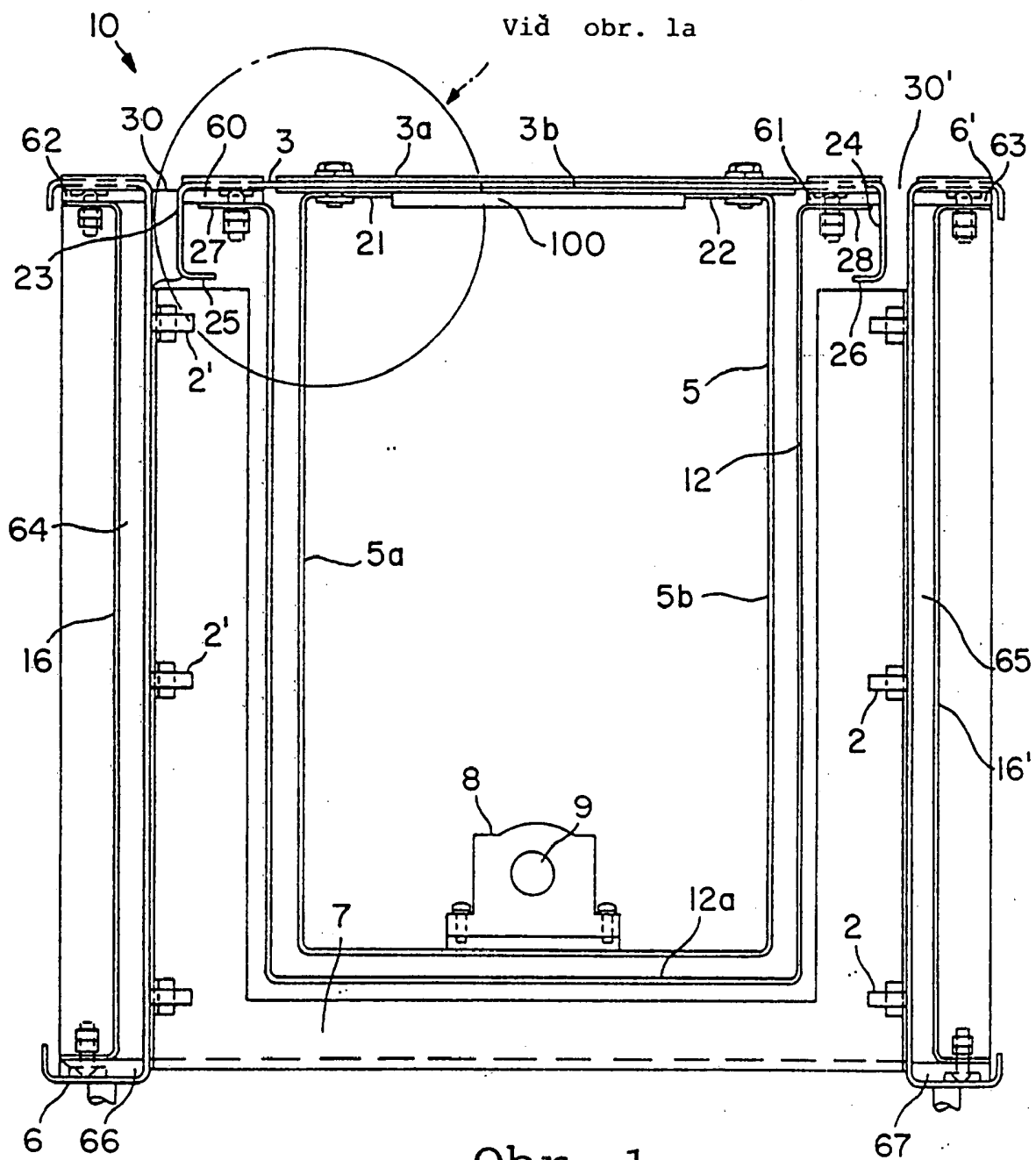
3. Teleskopická štrbinová tryska podľa nároku 1 alebo 2, vyznačujúca sa tým, že vonkajší vratný kanál (12), vnútorný vratný kanál (5), vonkajšie nástavce (16, 16') a bočné kanály (6, 6') sú z kovu a medzi vonkajším vratným kanálom (12) a vnútorným vratným kanálom (5) a medzi vonkajšími nástavcami (16, 16') a bočnými kanálmi (6, 6') sú umiestnené prostriedky na zamedzenie styku kovu s kovom.

4. Teleskopická štrbinová tryska podľa ktoréhokolvek z nárokov 1 až 3, vyznačujúca sa tým, že bočné kanály (6, 6') sú napojené na vnútorný vratný kanál (5) výstužnou základňou (7).

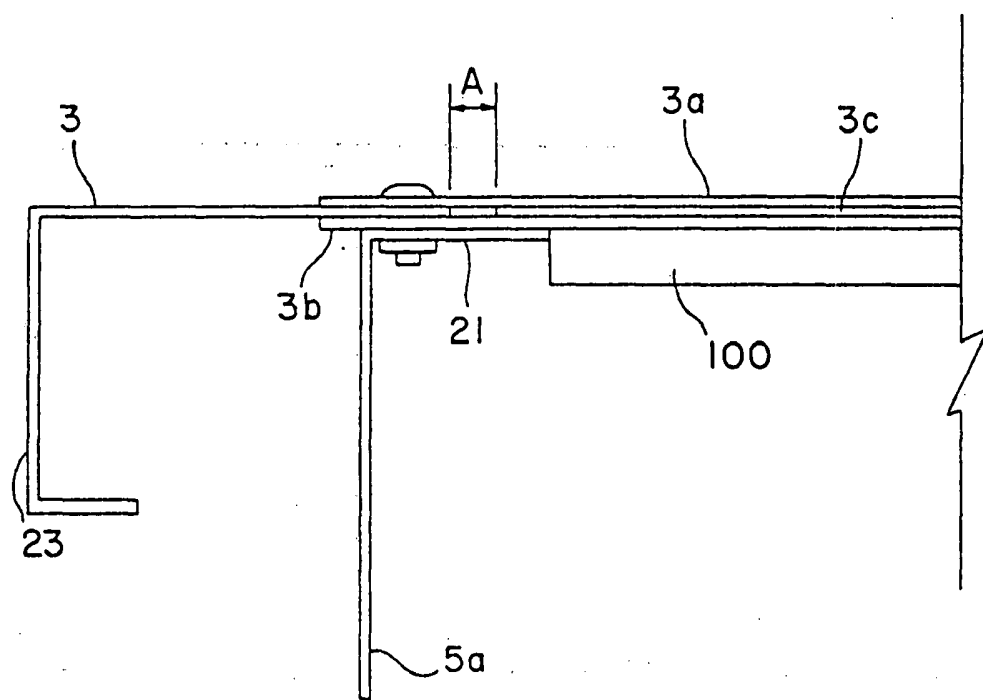
5. Teleskopická štrbinová tryska podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 4, vyznačujúca sa tým, že aspoň jeden pevný koniec a jedna teleskopická štrbina sú tvarované, aby tvorili vzduchový nôž.

6. Systém napínacieho rámu v skrini obsahujúci zostavu koľajníc majúci množstvo svoriek na upevnenie tkaniny a vedenie tkaniny skriňou, vyznačujúci sa tým, že obsahuje množstvo teleskopických trysiek (10) podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 5 rozoberateľne pripevnených k zostave koľajníc.

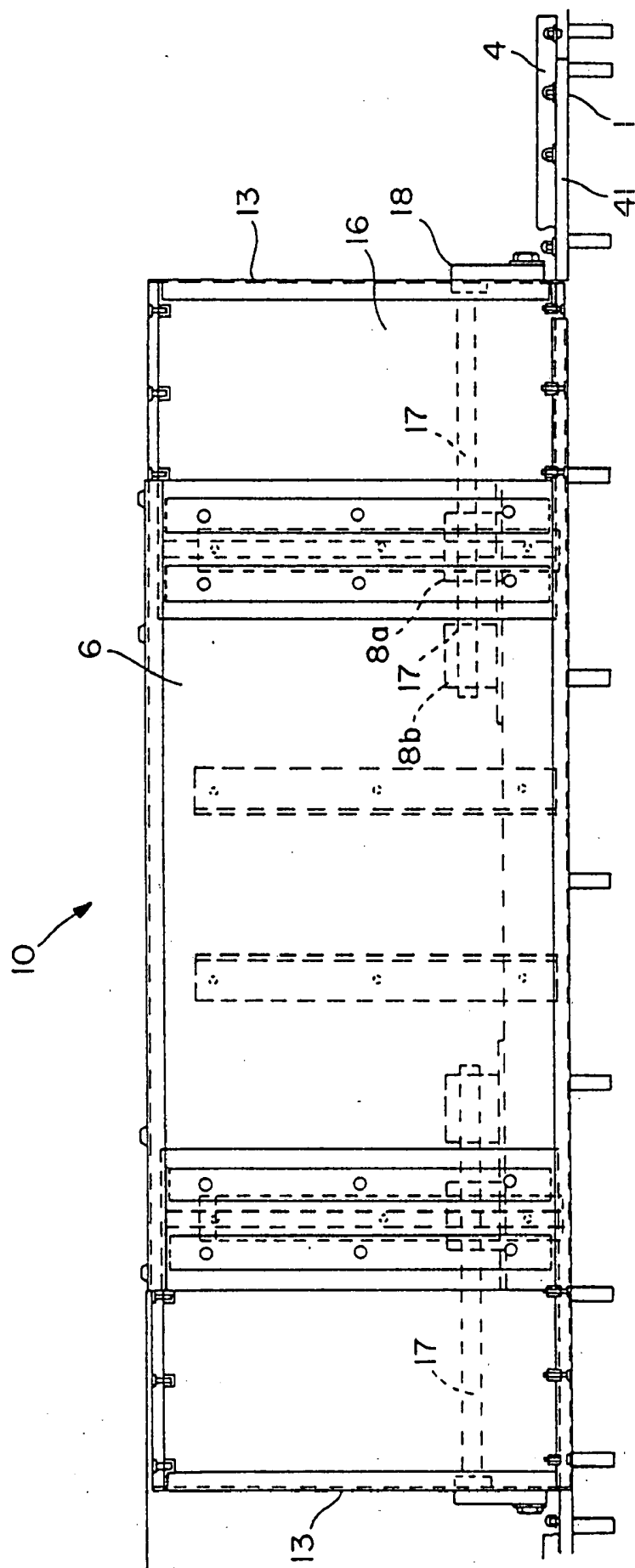
7. Systém podľa nároku 6, vyznačujúci sa tým, že každá teleskopická tryska (10) je nezávislá na ostatných teleskopických tryskách (10).



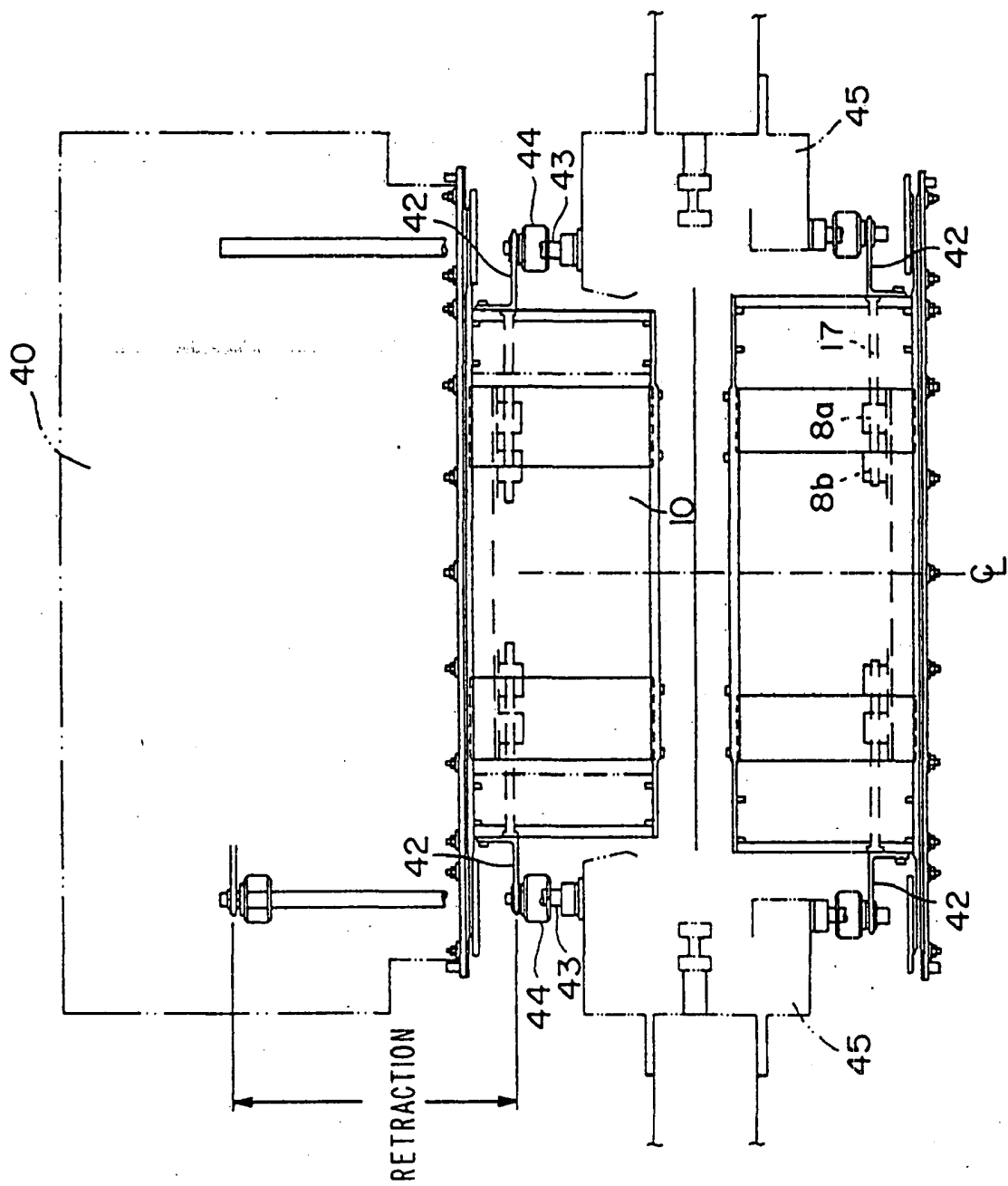
Obr. 1



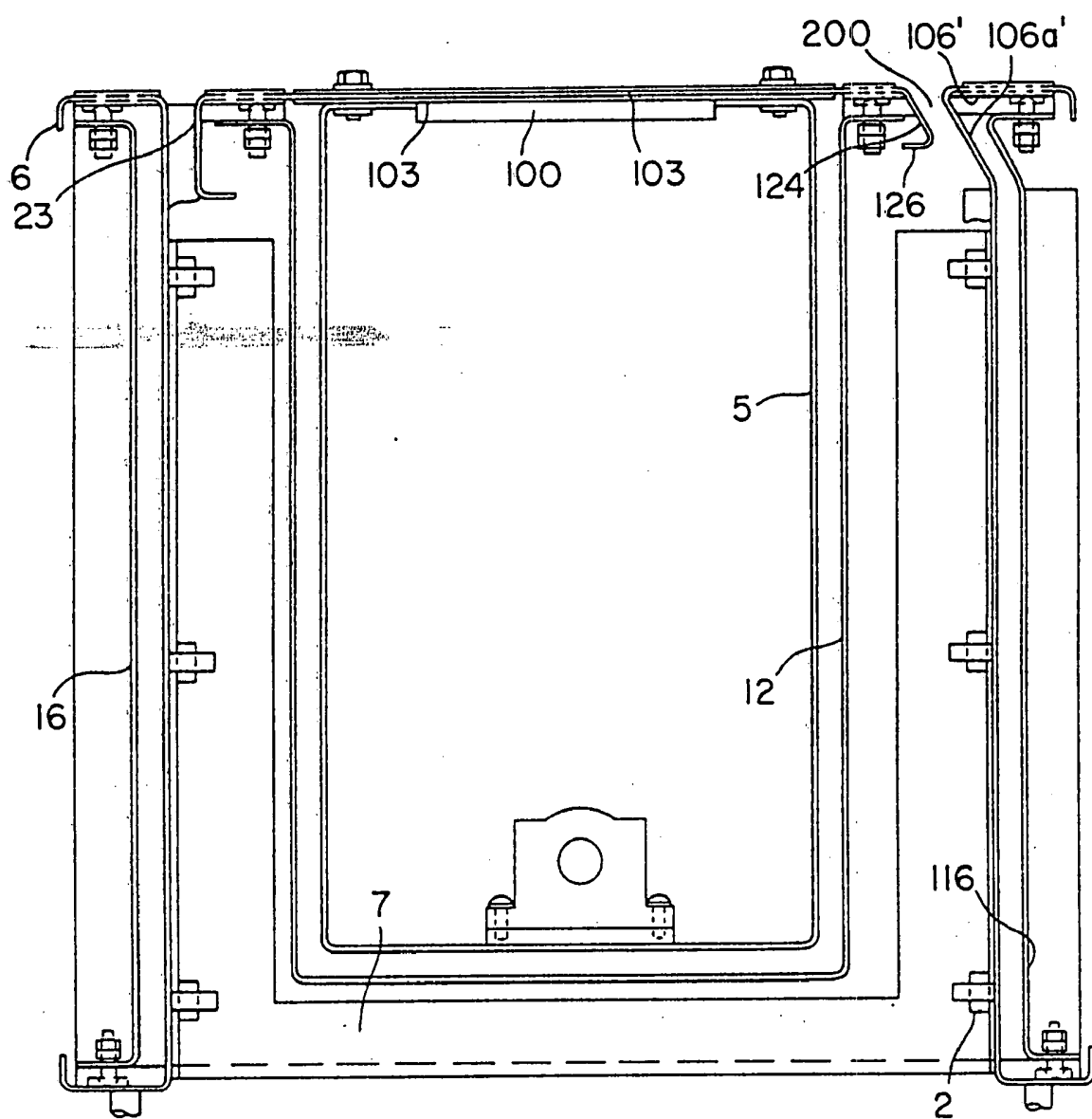
Obr. 1a



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4