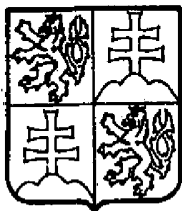


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 02514-91.0

(13) A3

5(51) D 06 C 7/00,
F 26 B 13/02

(22) 14.08.91

(32) 17.08.90

(31) 90/4026107

(33) DE

(40) 19.02.92

(71) A. Monforts GmbH and Co., Mönchengladbach, DE

(72) Freiberg Helge, Mönchengladbach, DE
Pabst Manfred, Köln, DE

(54) Stroj na konvekční sušení a/nebo fixování

(57) U stroje na konvekční sušení a/nebo fixování typu napínacího rámu je možno nezávisle nastavovat tlak pracovního plynu nad a pod zpracovávaným textilním pásem (1), když horní a dolní dýzová skříň (4, 5) je zásobována pracovním plynem oddělenými ventilátory (7, 8) vždy přes jednu přetlakovou skříň (11, 12). Obě ventilátory (7, 8) jsou uspořádány pod úrovní dolní přetlakové skříně (11) vždy po délce přetlakové skříně (11, 12) rozkládající se po celé délce dýzové skříně (4, 5). Vstupní část (25) přetlakové skříně (12) takto oddělená od prostoru (19) zpětného proudění, obsahující jeden ventilátor (8), je opatřena sací trubicí (27) procházející další vstupní částí (24) přetlakové skříně (11).

- 1 -

037662	00370	14. VIII 91
ČJ	ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY	PŘÍL.

MP-665-91-Če

Stroj na konvekční sušení a/nebo fixování

Oblast techniky

Vynález se týká stroje na konvekční sušení a/nebo fixování, pro tepelné zpracování textilního pásu, vedeného roztaženého po šířce napříč ke směru dopravy, pracovním plynem, opatřeného vždy jednou dýzovou skříní rozkládající se nad a pod textilním pásem po jeho šířce a připojenou vždy na jeden ventilátor a prostorem zpětného proudění navazujícím ve směru proudění pracovního plynu na každou dýzovou skřín pro recirkulaci pracovního plynu výměníkem tepla, ventilátory a dýzovými skříněmi, přičemž každý z obou ventilátorů je vestaven ve zvláštní přetlakové skříní vedoucí bezprostředně ke vstupu přiřazené dýzové skříně.

Dosavadní stav techniky

Stroj tohoto druhu, s alespoň jedním ventilátorem, přiřazeným přetlakovému prostoru společnému pro dolní i horní dýzovou skřín, je popsán v DE-PS 36 27 904.

Provedení odděleného, respektive nezávislého nastavení tlaku v horní a dolní dýzové skříní je možno dosáhnout tím, že podle DE-OS 29 08 348 je každé dýzové skříní přiřazena zvláštní přetlaková skřín s ventilátorem. Je rovněž známo pod dolní dýzovou skříní upravit přetlakový prostor s ventilátorem. Tímto způsobem se sice mohou od sebe oddělit vzduchové systémy dolní a horní dýzové skříně, avšak stavební výška stroje se například oproti stroji podle DE-PS 36 27 904, alespoň o vertikální rozměr ventilátoru zvýší.

V dalším DE-PS 29 27 974 je popsáno zařízení pro kontinuální smršťovací zpracování textilních pásů, u něhož jsou rovněž nad a pod textilním pásem upraveny dýzové skříně, z nichž je textilní pás ofukován současně shora a zdola. Každé dýzové skříně je bezprostředně na vstupu přiřazen ventilátor. Oba ventilátory leží nad sebou a mohou být poháněny společným hřídelem od jednoho motoru. Tím je sice možno stavební výšku celého stroje snížit, uspořádání ventilátorů bezprostředně na vstupu dýzové skříně má však za následek, že rozdělování tlaku uvnitř připojené dýzové skříně je ve směru dopravy zboží nerovnoměrné (což by při použití řešení podle tohoto patentu nevadilo), nebo musí být spolu s ventilátory upraveno na délce stroje v těsné návaznosti dmychadlo s příslušně velkými náklady.

Úkolem vynálezu je vytvořit stroj úvodem popsaného druhu tak, že má v podstatě nezměněnou stavební výšku a je u něj možné beze ztrát na výkonu nezávisle řídit tlak a zejména i teplotu v dolní a horní dýzové skříně.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol splňuje stroj na konvekční sušení a/nebo fixování, pro tepelné zpracování textilního pásu, vedeného roztaženého po šířce napříč ke směru dopravy, pracovním plynem, opatřený vždy jednou dýzovou skříně rozkládající se nad a pod textilním pásem po jeho šířce a připojenou vždy na jeden ventilátor a prostorem zpětného proudění navazujícím ve směru proudění pracovního plynu na každou dýzovou skříně pro recirkulaci pracovního plynu výměníkem tepla, ventilátory a dýzovými skříněmi, přičemž každý z obou ventilátorů je vestavěn ve zvláštní přetlakové skříně vedoucí bezprostředně ke vstupu přiřazené dýzové skříně, podle vynálezu, jehož podstatou je, že oba ventilátory jsou uspořádány v podstatě

ve stejné výšce nade dnem pod úrovní dolní přetlakové skříně uvnitř vstupních částí příslušných přetlakových skříní, že obě vstupní části přetlakových skříní se rozkládají na přibližně stejné výšce; popřípadě na dnu vedle sebe v podstatě po celém prodloužení přetlakových skříní ve směru dopravy, a že ventilátor vstupní části přetlakové skříně oddělené od prostoru zpětného proudění je opatřen sací trubicou vedoucí další vstupní částí přetlakové skříně k prostoru zpětného proudění.

Podle vynálezu jsou tedy v prostoru pod výškou dolní dýzové skříně v oddělených přetlakových skříních uspořádány dva ventilátory. Oba ventilátory leží přibližně ve stejné oblasti jako v případě řešení podle DE-PS 36 27 904, jsou však ve směru napříč ke směru dopravy zpracovávaného textilního pásu vůči sobě přesazeny tak, že od každého z ventilátorů k dýzové skříní vede po celé délce (měřeno ve směru dopravy) dýzové skříně přetlaková skříň.

Tato přetlaková skříň zaručuje rovnoměrné rozdělení tlaku na vstupu dýzové skříně. U konstrukce podle vynálezu je jedna přetlaková skříň z důvodů geometrie oddělena od bezprostředního přístupu k prostoru zpětného proudění. Aby byl tento problém odstraněn, je podle vynálezu ve vstupní části přetlakové skříně přivrácené k prostoru zpětného proudění upraven průchod vytvořený jako sací trubka ventilátoru namontovaného v další vstupní části přetlakové skříně. Protože každý z ventilátorů pro dopravu vzduchu už nemusí mít takový objemový výkon, jako dřív, kdy byl určen pro zásobování obou dýzových skříní, nepotřebují již přetlakové skříně ani ve směru příčném ke směru dopravy takové místo, jako podle stavu techniky.

U stroje zavedeného do praxe, podle DE-PS 36 27 904, jsou rovněž v oblasti pod dolní dýzovou skříní upraveny - ovšem ve společném jednotném přetlakovém prostoru - dva

ventilátory, aby bylo potřebného výkonu dosaženo hospodárně. U řešení podle vynálezu se zvýší náklady o to, že jednotný přetlakový prostor musí být rozdělen na dva oddělené přetlakové prostory a přetlaková skříň takto oddělená od prostoru zpětného proudění musí být vybavena sací trubicou procházející druhým přetlakovým prostorem či skříní, přičemž oba ventilátory v příslušných přetlakových prostorech je nutno vůči sobě přesadit o asi jednu délku ventilátoru.

Pomocí obou oddělených přetlakových prostorů je možno provádět nezávislé nastavování tlaku v obou dýzových skříních. Když však, což bývá v první řadě, mají obě dýzové skříně jeden společný prostor zpětného proudění a společné vytápění výměníkem tepla, není možno jednoduše dosáhnout odděleného nastavení teplot na horní a dolní straně zpracovávaného textilního pásu. Toho lze dosáhnout výhodným provedením vynálezu tak, že prostory zpětného proudění horní a dolní dýzové skříně jsou navzájem odděleny a mají oddělené spojení s vždy jedním výměníkem tepla ke vstupům přetlakových skříní. U tohoto dalšího provedení vynálezu může být s výhodou zpětný proud plynu přicházející z dolní a horní dýzové skříně přiváděn oddělenými cestami přes oddělené výměníky tepla do oblasti pod dolní dýzovou skříní a tam oddělenými kanály přiváděn k oběma ventilátorům.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladu provedení podle přiložených výkresů, na nichž

obr. 1 znázorňuje řez strojem na konvekční sušení a/nebo fixování textilního pásu napříč ke směru jeho dopravy,

obr. 2 řez podle čáry II-II z obr. 1 a

obr. 3 řez podle čáry III-III z obr. 1.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je schematicky znázorněn svislý řez kolmý k podélnému směru stroje, který je v tomto příkladu provedení vytvořen jako tak zvaný napínací rám. Při provozu napínacího rámu je zpracováván textilní pás 1 držený v řetězech 2 a 3 na svých podélných okrajích, veden ve směru doprava, to znamená ve směru kolmém k rovině obrázku, mezi dvěma dýzovými skříněmi 4 a 5. Jedna dýzová skříň, tedy horní dýzová skříň 4, se nachází nad textilním pásem 1 a druhá, tedy dolní dýzová skříň 5, se nachází pod textilním pásem 1. Dýzové skříně 4 a 5 jsou opatřeny (neznázorněnými) dýzami ve formě děr nebo štěrbin pro vyfukování pracovního plynu ve směru šipky 6 shora a zdola na textilní pás 1.

Pracovní plyn je dopravován pomocí dvou ventilátorů 7 a 8 ve směru šipek 9 a 10 do přetlakových skříní 11 a 12 předřazených vždy před každou dýzovou skříní 4 a 5 a při normálním provozu stroje vcházejí výstupy přetlakových skříní 11 a 12 přiřazenými vstupům 13 a 14 dýzových skříní 4 a 5 do těchto dýzových skříní 4 a 5. Ventilátory 7 a 8 musí mít motory 15 a 16 navzájem na sobě nezávisle řízené. Odtud proudí pracovní plyn ve směru šipek 6 na textilní pás 1 a od něj je veden ve směru šipek 17 a 18 do prostoru 19 zpětného proudění stroje a odtud je přes výměník 20 tepla nebo podobně přiváděn ve směru šipek 21 a 22 na sací stranu příslušného ventilátoru 7 nebo 8.

Podle vynálezu jsou oba ventilátory 7 a 8 podle obr. 1 až 3 uspořádány v podstatě ve stejné výšce nade dnem 23 pod úrovní dolní dýzové skříně 5 uvnitř vstupních částí 24 nebo 25 přetlakových skříní 11 a 12. V pohledu podle obr. 1 tedy leží oběžná kola ventilátorů ve směru svých os přesazeně za sebou a na obr. 3 leží ve stejné výšce vedle sebe. Obě vstupní části 24, 25 přetlakových skříní 11, 12 se rozkládají na zhruba stejné výšce vedle sebe v podstatě po celém prodlou-

žení dýzových skříní 4, 5 ve směru 26 dopravy textilního pásu 1. Tímto způsobem odděluje přední vstupní část 24 přetlakové skříně 5 zadní vstupní část 25 přetlakové skříně 4 od prostoru 19 zpětného proudění.

Vytvoření vstupních částí 24 a 25, jakož i přetlakových skříní 11 a 12 po celé délce ve směru 26 dopravy textilního pásu*1 je však důležité proto, aby bylo dosaženo rovnoměrného rozdělení tlaku na výstupu i na vstupu 13 a 14 po celé délce přetlakových skříní 11 a 12. Toho je podle vynálezu dosaženo následujícím způsobem: Průchodem vstupní částí 24, vytvořeným jako sací trubka 27 (obr. 2), proudí pracovní médium (například vzduch) z prostoru 19 zpětného proudění k ventilátoru 8 zadní vstupní části 25 přetlakové skříně 12. Tato sací trubka 27 vedení vzduchu uvnitř přední vstupní části 24 přetlakové skříně 11 nepřekáží, takže v obou dýzových skříních 4 a 5 je dosaženo takového rozdělení tlaku, které je libovolným způsobem jednotlivě měnitelné a nastavitelné po celé ploše přetlakových skříní 11, 12 rovnoměrně.

Když má být kromě rozdělení tlaku odděleně regulována i teplota v horní a dolní přetlakové skříně 4, 5, je podle dalšího znaku vynálezu provedeno rozdělení prostoru 19 zpětného proudění na prostor 28 zpětného proudění pro horní přetlakovou skřín 4 a prostor 29 zpětného proudění pro dolní přetlakovou skřín 5. Stejně tak je výměník 20 tepla rozdělen do dvou dílčích výměníků 30 a 31 tepla. Kromě toho jsou navíc k horizontální dělicí stěně 32 upraveny další dělicí stěny 33, potřebné k vedení zpětného proudu plynů výměníkem 20 tepla, které zajišťují oddělené vedení pracovního plynu proudícího zpět ve směru šipky 17 z dolní přetlakové skříně 5 přes dílčí výměník 31 tepla k ventilátoru 7 a z horní přetlakové skříně 4 ve směru šipky 18 dílčím výměníkem 30 tepla k ventilátoru 8.

P-A-T-E-N-T-O-V-É N-Á-R-O-K-Y

1. Stroj na konvekční sušení a/nebo fixování, pro tepelné zpracování textilního pásu, vedeného roztaženého po šířce napříč ke směru dopravy, pracovním plynem, opatřený vždy jednou dýzovou skříní rozkládající se nad a pod textilním pásem po jeho šířce a připojenou vždy na jeden ventilátor a prostorem zpětného proudění navazujícím ve směru proudění pracovního plynu na každou dýzovou skřín pro recirkulaci pracovního plynu výměníkem tepla, ventilátory a dýzovými skříněmi, přičemž každý z obou ventilátorů je vestavěn ve zvláštní přetlakové skříní vedoucí bezprostředně ke vstupu přiřazené dýzové skříně, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e oba ventilátory (7, 8) jsou uspořádány v podstatě ve stejné výšce nade dnem (23) pod úrovní dolní přetlakové skříně (5) uvnitř vstupních částí (24, 25) příslušných přetlakových skříní (11, 12), že obě vstupní části (24, 25) přetlakových skříní (11, 12) se rozkládají na přibližně stejné výšce, popřípadě na dnu vedle sebe v podstatě po celém prodloužení přetlakových skříní (11, 12) ve směru (26) dopravy, a že ventilátor (8) vstupní části (25) přetlakové skříně (12) oddělené od prostoru (19) zpětného proudění je opatřen sací trubicí (27) vedoucí další vstupní částí (24) přetlakové skříně (11) k prostoru (19) zpětného proudění.

2. Stroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e prostory (28, 29) zpětného proudění horní a dolní dýzové skříně (4, 5) jsou od sebe navzájem odděleny a jsou opatřeny oddělenými spojeními k vstupním částem (24, 25) přetlakových skříní (11, 12), obsahujícími vždy jeden výměník (30, 31) tepla.

PRIL	ÚŘAD PRO VYHÁLEZY A OBJEVY	037662
		17. VIII 91
		Boškov

037662	037662
14. VIII 91	14. VIII 91
DOŠEK	DOŠEK
ÚRAJ:	ÚRAJ:
PROJEKTOVÁLEŽNÝ	PROJEKTOVÁLEŽNÝ
A UBJEVY	A UBJEVY
PRIL	PRIL

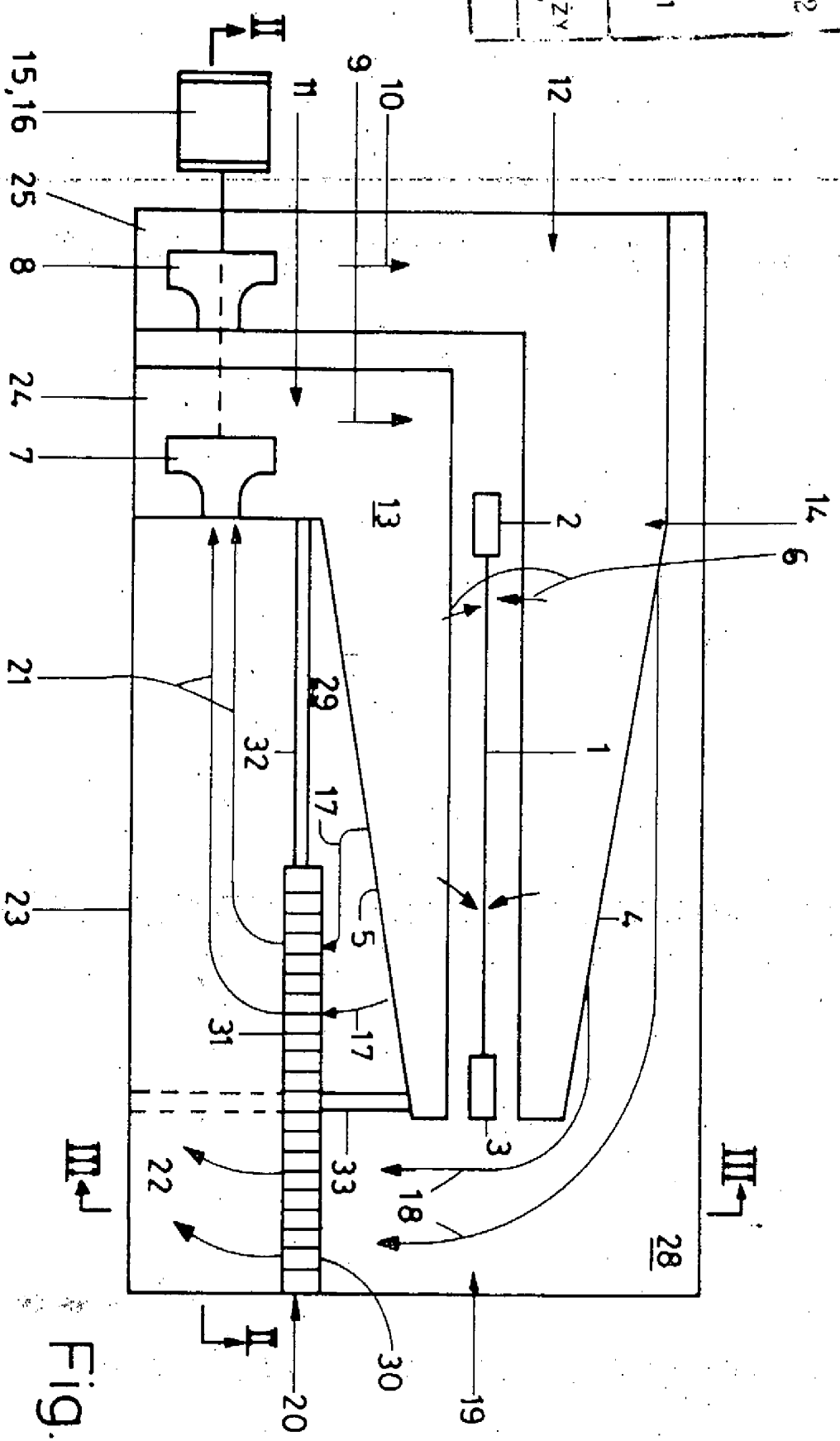


Fig. 1

A. MONFORTS GmbH & Co

W

037662
 12. VIII 91
 URAD
 PRO VYNALEZY
 A OBJEVY
 PRIL.

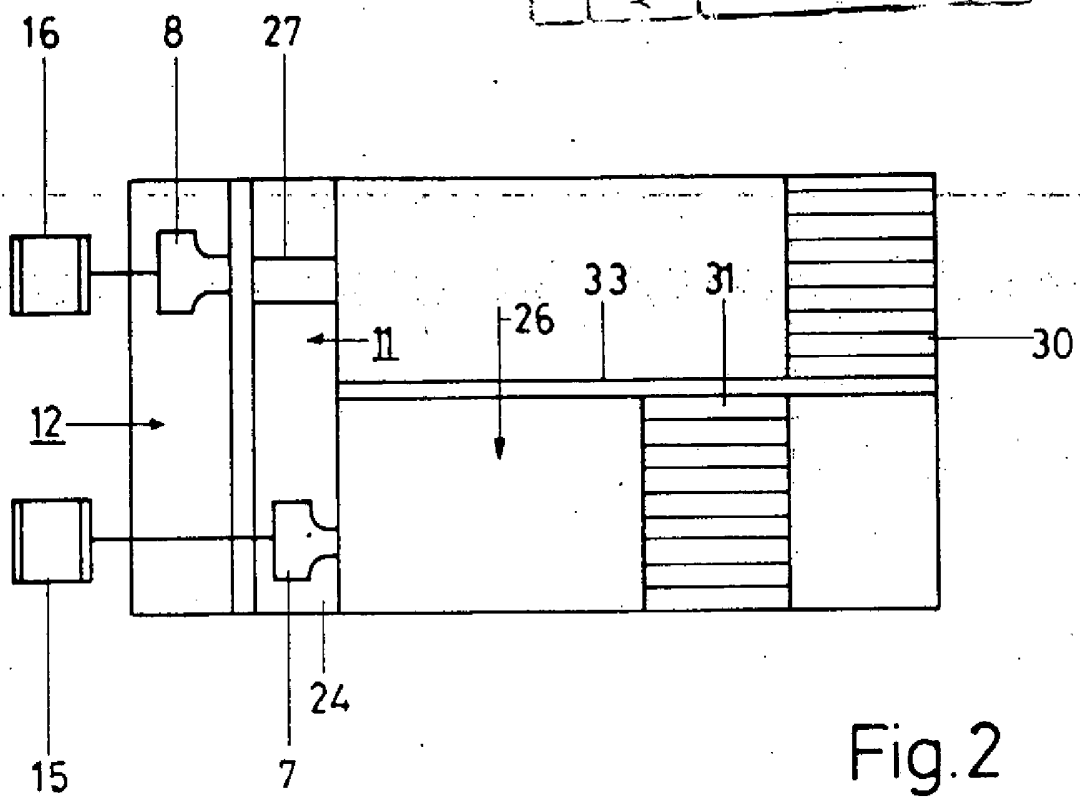


Fig. 2

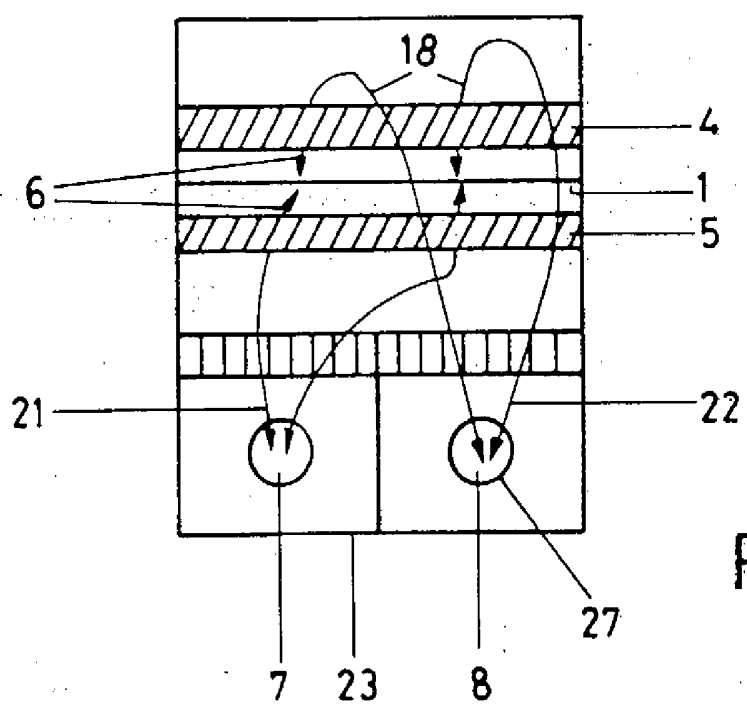


Fig. 3

A. MONFORTS GmbH & Co