

# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **04.04.2005**  
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **06.04.2004**  
(31) Číslo prioritní přihlášky: **2004/04016796**  
(33) Země priority: **DE**  
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.11.2005**  
(Věstník č. 11/2005)

(21) Číslo dokumentu:

**2005-204**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup> :  
**D 01 H 4/00**

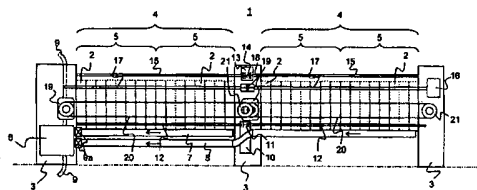
(71) Přihlašovatel:  
Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG, Ingolstadt,  
DE

(72) Původce:  
Bahlmann Bernd, Schrobenhausen, DE  
Pohn Romeo, Geisenfeld/Rotteneck, DE  
Brandl Sebastian, Böhmfeld, DE  
Stephan Adalbert, Beilngries/Paulushofen, DE  
Zöpfl Karl, Ingolstadt, DE  
Lenk Erwald Dr., Ingolstadt, DE  
Schnell Marc, Weichering, DE

(74) Zástupce:  
Patentová kancelář, Ing. Dobroslav Musil, Cejl 38, Brno,  
60200

(54) Název přihlášky vynálezu:  
**Dopřádací stroj a způsob jeho provozu**

(57) Anotace:  
Řešení se týká dopřádacího stroje s množstvím pracovních míst (2), která jsou uspořádána v podélném směru vedle sebe a který vykazuje skříně pohonů, ke kterým jsou připojena tato pracovní místa (2). Dopřádací stroj je členěn do úseků (4), které vykazují sekce (5) s více pracovními místy (2), přičemž alespoň dvě skříně pohonů jsou vytvořeny jako funkční skříně (3) pohonů, které zahrnují funkční jednotky a alespoň jedna z funkčních skříní (3) pohonů je uspořádána mezi dvěma úseky (4) nebo sekcemi (5).



CZ 2005 - 204 A3

## Dopřádací stroj a způsob jeho provozu

### Oblast techniky

Vynález se týká dopřádacího stroje s množstvím pracovních míst, která jsou uspořádána vedle sebe v podélném směru a obsahuje skříně pohonů, ke kterým jsou tato pracovní místa připojena. Vynález se dále týká způsobu provozování takového dopřádacího stroje.

### Dosavadní stav techniky

Za účelem prosazení se v konkurenci musí uživatelé dopřádacích strojů udržovat náklady na nízké úrovni. Kromě výdajů za suroviny a mzdy pracovníků se to týká především nákladů na výrobní prostředky. Stálým požadavkem ze strany uživatelů je snížení pořizovacích a provozních nákladů na výrobní prostředky, zejména nákladů týkajících se dopřádacího stroje. Jedna z možností, jak tohoto stavu dosáhnout, spočívá ve zvýšení počtu pracovních míst každého dopřádacího stroje, čímž lze docílit úsporných a racionalizačních efektů.

Úkolem vynálezu je proto vytvořit takový dopřádací stroj, který vykazuje obzvláště vysoký počet dopřádacích míst při současně velmi nízkých relativních nákladech na každé dopřádací místo.

### Podstata vynálezu

K řešení tohoto úkolu se dopřádací stroj podle vynálezu vyznačuje tím, že je rozdělen do úseků, které vykazují sekce s více pracovními místy, přičemž alespoň dvě skříně pohonů jsou vytvořeny jako funkční skříně pohonů, které zahrnují funkční jednotky a alespoň jedna z funkčních skříní pohonů je uspořádána mezi dvěma úseky nebo sekcemi. V minulosti byly prováděny pokusy ohledně dosažení stanoveného úkolu jednoduchým prodloužením dopřádacího stroje.

Ukázalo se avšak, že jednotlivé funkční jednotky nebo rovněž více funkčních jednotek narážejí od určitých délek stroje na hranice své výkonnosti. Prostřednictvím vynálezu lze právě tyto funkční jednotky umístit do skříně

pohonů, která je uspořádána mezi úseky nebo sekcemi, takže je u dopřádacího stroje zaručeno fungování příslušné funkční jednotky i přes větší délky stroje.

5 Funkční skříně pohonů jsou výhodným způsobem uspořádány tak, aby se přinejmenším na přední straně dopřádacího stroje nacházela jedna funkční skříně pohonů. Za tímto účelem lze použít již známé hnací nebo koncové skříně pohonů v nezměněné nebo přinejmenším v téměř nezměněné formě.

10 Dvě nebo více funkčních jednotek stejného druhu jsou výhodným způsobem uspořádány na obou koncích jednoho úseku, které jsou přiřazeny alespoň dvěma různým úsekům nebo sekcím. Je-li například u velmi dlouhého dopřádacího stroje zapotřebí rozdělit rotorový pohon, bude se příslušný rotorový 15 pohon nacházet na začátku prvního úseku a na jeho konci. Tyto rotorové pohony tvoří funkční jednotku a pohání poté oba oddělené úseky nebo sekce. Tak je například možné použít pro tento úsek rotorový pohon uspořádaný na začátku prvního úseku, zatímco rotorový pohon uspořádaný na konci prvního úseku 15 slouží pro pohon druhého úseku. Rovněž další funkce dopřádacího stroje lze rozdělit popsaným způsobem.

U upřednostněné formy provedení vynálezu vykazují úseky rozličné počty sekcí a/nebo pracovních míst. Jednotlivé úseky dopřádacího stroje lze tak 20 uzpůsobit potřebám uživatelů. Vyrábí-li uživatel například na stroji z 60 procent přízi typu A a pokud se zbývajících 40 procent rozdělí mezi ostatní druhy, lze jeden úsek dopřádacího stroje dimenzovat takovým způsobem, aby tento zahrnoval 60 procent pracovních míst a ostatních 40 procent dopřádacích míst se nacházelo v jiném úseku. Tímto způsobem může uživatel omezit na tento 25 úsek například přestavbu stroje nutnou pro danou výrobu, což šetří čas a peníze. Nákladová výhodnost například vzniká tehdy, kdy je zapotřebí přebudovat pouze jednu část rotorů, vyčesávacích válečků atd., které se nacházejí u stroje, neboť je zapotřebí malého množství dílů stroje určených k výměně.

30 Zatímco některé funkční jednotky mohou ještě i u delších dopřádacích strojů zásobovat celý stroj, je pro další funkční jednotky výhodné, když úseky jsou rozčleněny vpravo a vlevo. Toto rozčlenění se může provést zvlášť nebo společně s rozdělením v podélném směru dopřádacího stroje.

U velmi dlouhého dopřádacího stroje je kromě toho výhodné, aby podél dopřádacího stroje byly uspořádány více než dvě funkční jednotky, aby se dosáhlo bezpečného provozu všech funkčních jednotek, které jsou na stroji rozděleny.

- 5 Obzvláště výhodné je, aby funkční jednotky vykonávaly zásobovací, hnací a řídicí funkce a odstraňování odpadu. Tyto funkce často způsobují při prodloužení běžných dopřádacích strojů problémy, které jsou řešeny uspořádáním podle vynálezu.

10 Zcela výhodné je, když dopřádací stroj je bezvřetenovým dopřádacím strojem, neboť se zde obzvláště projevuje problematika uspořádání mnoha rychle běžících dopřádacích míst při velké délce stroje. Obzvláště výhodným způsobem se vynález projevuje u dopřádacích strojů, jejichž počet pracovních popř. dopřádacích míst je vyšší než 200, zejména vyšší než 300, protože jejich pohony jsou vystaveny obzvláště velkému zatížení. Toto platí zejména pro velmi  
15 rychle běžící pohony, jako rotorový pohon, a z toho důvodu je rovněž zvláště výhodné u velmi dlouhých dopřádacích strojů uspořádání více než dvou funkčních skříní pohonů podél dopřádacího stroje.

U jiné upřednostněné formy provedení vynálezu je výhodným způsobem stanoveno, aby mezi úseky, sekcemi a pracovními místy byly uspořádány  
20 spojovací prostředky. Zejména výhodné je přitom, aby spojovací prostředky odděleně ovladatelně rozdělovaly dopřádací stroj na levou a pravou stranu a/nebo v podélném směru na alespoň dvě oblasti. Prostřednictvím spojek lze oblasti skládající se z úseků, sekcí nebo pracovních míst oddělit od běžícího dopřádacího stroje, zatímco v ostatních oblastech nadále běží výroba. Po  
25 otevření spojek lze u oddělených úseků vykonávat například obsluhu nebo přebudování stroje, přičemž odpadají zbytečné doby zastavení ostatních oblastí stroje.

30 Spojovací prostředky jsou v provozu výhodným způsobem oddělitelné a ve stavu nečinnosti uzavíratelné. Takové spojky lze realizovat cenově výhodným způsobem, protože v provozu musí rozdělovat pouze silový styk. Prostřednictvím těchto cenově výhodných spojovacích prostředků lze však dosáhnout značného zlepšení využití stroje, když je například jeden konec dopřádacího stroje oddělitelný pro účely obsluhy a zbytek stroje dále vyrábí, dokud v této oblasti

nebudou dokončeny práce, aby poté mohly být i v ostatních úsecích vykonány zbývající obslužné práce. Pokud jsou všechny práce ukončeny, spustí se veškeré oblasti stroje současně.

5 Obzvláště výhodným se ukázalo, když jedna z funkčních jednotek zásobuje podtlakem, je rotorovým pohonem, pohonem pro vedení vlákna, pohonem soukacího válečku nebo pohonem vyčesávacího válečku. Tyto funkční jednotky zasahují celou délku stroje a mohou zásobovat podle případu užití pouze určitý počet pracovních popř. doprřadacích míst. Poté se nabízí možnost zdvojnásobení těchto funkčních jednotek a jejich uspořádání ve funkční skříní 10 pohonů, která je k tomu připojena.

Zvlášt' výhodným je rovněž, když je na přední straně doprřadacího stroje uspořádán výhodným způsobem výstup odpadního vzduchu zásobování podtlakem. Na přední straně doprřadacích strojů je zpravidla výhodným způsobem uspořádáno zařízení na zadržení odsávaných částic. Tato zařízení na 15 zadržení lze jednoduše vyprázdnit z přední strany, aniž by se obsluha stroje musela přesunout doprostřed stroje. Mimo to jsou v budovách přádelen již často uspořádána připojení odpadního vzduchu takovým způsobem, aby se nacházela na jedné z předních stran doprřadacích strojů a pracovní postupy jsou uzpůsobeny k odstraňování nečistot na těchto místech.

20 Způsob, na který se vynález dále vztahuje, se vyznačuje tím, že v různých oblastech doprřadacího stroje zahrnujících úseky, sekce nebo pracovní místa jsou vyráběny nezávisle na sobě zejména různé produkty, a doprřadací stroj se v těchto oblastech obsluhuje nezávisle na zbylé části doprřadacího stroje. Jak již bylo předtím popsáno, zvyšuje to hospodárnost a flexibilitu doprřadacího stroje.

25 Oblasti s různými produkty jsou uspořádány výhodným způsobem za sebou v podélném směru stroje. Lze avšak dodatečně provést uspořádání takovým způsobem, aby oblasti byly rozděleny v podélném směru doprřadacího stroje na levou a pravou stranu.

### 30 Přehled obrázků na výkrese

Další výhody vynálezu vyplývají ze závislých nároků a jsou popsány v souvislosti s dále uvedenými příklady provedení a výkresy, na nichž značí

Obr. 1 bokorys bezvřetenového dopřádacího stroje podle vynálezu, Obr. 2 bokorys jiné formy provedení bezvřetenového dopřádacího stroje podle vynálezu a Obr. 3 půdorys další formy provedení bezvřetenového dopřádacího stroje podle vynálezu.

5

### Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 znázorňuje bezvřetenový dopřádací stroj 1 s množstvím dopřádacích míst 2, která jsou uspořádána mezi funkčními skříněmi 3 pohonů. U uvedeného příkladu tvoří dopřádací místa 2 uspořádaná mezi dvěma funkčními skříněmi 3 pohonů úsek 4. Je avšak třeba zohlednit tu skutečnost, že se zde jedná pouze o schématické znázornění. U skutečných provedení dopřádacích strojů může počet dopřádacích míst uspořádaných mezi funkčními skříněmi pohonů být 320 a více. Protože se u takových dopřádacích strojů rozprostírají dopřádací místa 2 na značné délce stroje, je ze statických důvodů zapotřebí uspořádat nosné rámy v určitých rozestupech. Kromě toho je dále spojeno více dopřádacích míst 2 do jednotlivých sekcí 5.

V levé funkční skříně 3 pohonů se nachází sací zařízení 6, které vytváří podtlak potřebný pro provoz bezvřetenového dopřádacího stroje 1. Tento podtlak je přenášen prostřednictvím prvního podtlakového vedení 7 a druhého podtlakového vedení 8 k levému úseku 4 popř. k pravému úseku 4. Dopřádací místa 2 jsou spojena vhodnými připojeními s podtlakovým vedením 7 popř. 8, které vede právě k jejich úseku 4. Ze sacího zařízení 6 vedou vedení 9 odpadního vzduchu, která jsou znázorněna čárkovaně, a vedou volitelně k horní straně nebo spodní straně bezvřetenového dopřádacího stroje 1. Uspořádání vedení 9 odpadního vzduchu může probíhat podle potřeb. Rozhodující roli při rozhodnutí se pro jednu z těchto variant mohou například hrát konstrukční podmínky u uživatele stroje. Výhodné by bylo rovněž například uspořádání sacího zařízení 6 v prostřední funkční skříně 3 pohonů a vývod vedení 9 odpadního vzduchu z této skříně pohonů. Rozhodujícím je zde pouze ta skutečnost, aby oba úseky 4 byly podtlakem zásobovány odděleně od sebe. Ventilovým zařízením 9a lze v případě potřeby jeden z úseků 4 oddělit od sacího zařízení 6, aby se zde mohly provést například obslužné práce nebo přestavba. Ventilové zařízení 9a lze dodatečně rovněž použít k tomu, aby se během

provozu dopřádacího stroje nastavily požadované poměry tlaku v podtlakových vedeních 7, 8.

Zhruba ve stejné výšce podtlakových vedení 7, 8 je v prostřední funkční skříni 3 pohonů znázorněn pohon 10 vyčesávacího válečku. Vlastní pohonná jednotka se nachází v prostřední funkční skříni 3 pohonů a přenáší pohonné síly mimo jiné přes spojku 11 na dva pohonné hřídele 12 uspořádané vpravo a vlevo od pohonu 10 vyčesávacího válečku. Pohon vyčesávacích válečků lze spojkou 11 napojovat volitelně na jeden nebo oba úseky 4 bezvřetenového dopřádacího stroje 1. To stejné platí pro pohon 13 navíjecího válce uspořádaný v horní části bezvřetenového dopřádacího stroje 1, jehož pohonné spojení s navíjecími válci 15, které jsou umístěny napravo a nalevo, a to volitelně jednostranně nebo oboustranně, lze realizovat přes spojkou 14. Pohon 16 odtahování příze, který je uspořádán pod ním, je umístěn v pravé funkční skříni pohonů 3 a přenáší hnací síly přes hnací hřídel 17 do vlevo se nacházejících oblastí bezvřetenového dopřádacího stroje 1. Aby i zde bylo opět možné volitelně ovládat úseky 4, je v prostřední funkční skříni pohonů 3 integrována do hnacího hřídele 17 spojka 18.

Rotorový pohon 19 uspořádaný pod hnacím hřídelem 17 je proveden dvojitě. Tak se rotorový pohon 19 nachází v levé funkční skříni 3 pohonů a další rotorový pohon 19 je uspořádán v prostřední funkční skříni 3 pohonů. Hnací řemen 20 přenáší hnací síly na neznázorněné rotory a obrací se přes vodící kladky 21 na konci, který je vzdálen od pohonu. U této formy provedení rotorového pohonu 19 lze příslušné úseky 4 odstavit z provozu odpojením pravého a levého rotorového pohonu 19, z toho důvodu je možno na tomto místě upustit od spojovacích prostředků.

Na obr. 2 je znázorněna jiná možná forma provedení bezvřetenového dopřádacího stroje 1 podle vynálezu. Zásobování podtlakem prostřednictvím sacího zařízení 6 jakož i uspořádání rotorových pohonů 19 je přitom ponecháno v nezměněném tvaru ve vztahu k formě provedení znázorněné na obr. 1. Toto platí rovněž pro pohon 16 odtahování příze, který je poháněn stejně jako předtím jednotlivou pohonnou jednotkou uspořádanou v pravé funkční skříni 3 pohonů. Oproti formě provedení znázorněné na předcházejícím obr. 1 byl však jak pohon 13 navíjecího válce tak rovněž pohon 10 vyčesávacího válečku umístěn do pravé

funkční skříně **3** pohonů. Uprostřed nadále zůstala spojka **11** pohonu **10** vyčesávacího válečku, která rovněž u této formy provedení zaručuje oddělené ovládání úseků **4**. U provedení pohonu **13** navíjecího válce se upustilo od použití spojky a namísto toho byl umístěn druhý separátní pohon **22** navíjecího válce v prostřední funkční skříně **3** pohonů. U znázorněného bezvřetenového doprřadacího stroje **1** lze na základě nezávislého dimenzování funkčních jednotek popř. na základě použitých spojek **11**, **14** odstavit levý úsek **4** z provozu, aniž by se musel zastavit pravý úsek **4**.

Obr. 3 nakonec znázorňuje velmi zjednodušený půdorys bezvřetenového doprřadacího stroje **1** podle vynálezu se třemi funkčními skříněmi **3** pohonů. Jako příklad jsou znázorněny čtyři možné varianty uspořádání funkčních jednotek. Přitom jsou znázorněny funkčními jednotkami hřídele nebo řemeny, které jsou poháněny pohony uspořádanými na přední straně. Bezvřetenový doprřadací stroj **1** je celkem rozdělen na dva úseky **4** jakož i na levou a pravou stranu stroje. Rozdělení na pravou a levou stranu stroje je znázorněno čerchovanou čarou **22**. Varianta I znázorňuje společný pohon **23a**, který pohání současně levý hřídel **23b** a pravý hřídel **23c**. Oba hřídele **23b** a **23c** procházejí přes celou délku bezvřetenového doprřadacího stroje **1**. Ve variantě II jsou výhodným způsobem uspořádány dva hřídele **24a** a **24b**, které se rovněž rozprostírají přes celou délku bezvřetenového doprřadacího stroje **1**. Na rozdíl od varianty I je zde avšak každý z hřidelů **24a** a **24b** poháněn separátním pohonem **24c** a **24d**.

U varianty III jsou výhodným způsobem uspořádány čtyři hřídele **25a-d**, které pohání vždy jednu stranu v jednom z úseků **4**. Rovněž zde je opět ke každému z hřidelů **25a-d** přiřazen samostatný pohon **25e-h**. Vynález může být dále proveden podle varianty IV, u které se používají čtyři hřídele **26a-d**. Každý z hřidelů **26a-d** se rozprostírá přes délku jednoho z úseků **4** a pohání pravou nebo levou stranu bezvřetenového doprřadacího stroje **1**. Na přední straně je sousedícím hřidelům **26a**, **26d** popř. **26b**, **26c** přiřazen společný pohon **26e** popř. **26f**. U všech variant je navíc možnost obměňování stran, na kterých je nebo jsou uspořádány pohon nebo pohony. Tak lze například u varianty IV uspořádat pohon **26e** rovněž na pravém konci hřídele hřidelů **26a** a **26d**. Dále je možné, aby pohon **26e** uspořádaný takovým způsobem poháněl dokonce hřídele z dvou různých úseků **4**.

Všechny znázorněné formy provedení lze ve svém uspořádání funkčních jednotek uzpůsobit potřebám praxe. Tak se v praxi například zkouší realizovat pohon 13 navijecích válců z cenových důvodů pokud možno pohonem a průchozím hřídelem. Pokud se přitom ovšem zjistí, že toto od určité délky stroje není možné, může se při výskytu tohoto problému pomoci pohonem podle vynálezu. Funkční skříně 3 pohonů lze zejména při realizaci velmi dlouhých doprřadacích strojů konstruovat jako přední a střední skříně pohonů, aby bylo možné modulární prodloužení doprřadacích strojů téměř libovolným způsobem, a to při současném použití již známých a osvědčených komponentů strojů, jako například pro pohon, zásobování, odstraňování nečistot i nebo ovládání.

## PATENTOVÉ NÁROKY

1. Dopřádací stroj s množstvím pracovních míst (2), která jsou uspořádána v podélném směru vedle sebe a který vykazuje skříně pohonů, ke kterým jsou připojena tato pracovní místa (2), **vyznačující se tím, že** dopřádací stroj je členěn do úseků (4), které vykazují sekce (5) s více pracovními místy (2), přičemž alespoň dvě skříně pohonů jsou vytvořeny jako funkční skříně (3) pohonů, které zahrnují funkční jednotky a alespoň jedna z funkčních skříní (3) pohonů je uspořádána mezi dvěma úseky (4) nebo sekcemi (5).
2. Dopřádací stroj podle předcházejícího nároku, **vyznačující se tím, že** funkční skříň (3) pohonů je uspořádána na přední straně dopřádacího stroje.
3. Dopřádací stroj podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** na obou předních stranách jsou uspořádány funkční skříně (3) pohonů.
4. Dopřádací stroj podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** na obou koncích úseku (4) jsou uspořádány dvě nebo více funkčních jednotek stejného druhu, které jsou přiřazeny alespoň dvěma různým odlišným úsekům (4) nebo sekcím (5).
5. Dopřádací stroj podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** úseky (4) vykazují různý počet sekcí (5) a/nebo pracovních míst (2).
6. Dopřádací stroj podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** úseky (4) vykazují rozdělení napravo a nalevo.
7. Dopřádací stroj podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** podél dopřádacího stroje jsou uspořádány více než dvě funkční skříně (3) pohonů.
8. Dopřádací stroj podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** funkční jednotky vykonávají zásobovací, pohonné nebo ovládací funkce, nebo odstraňování nečistot.
9. Dopřádací stroj podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** dopřádací stroj je bezvřetenovým dopřádacím strojem (1).

10. Dopřádací stroj podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** počet pracovních popř. dopřádacích míst (2) je vyšší než 200, zejména vyšší než 300.

5 11. Dopřádací stroj podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** mezi úseky (4), sekcemi (5) nebo pracovními místy (2) jsou uspořádány spojovací prostředky (11,14,18).

12. Dopřádací stroj podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** je odděleně ovladatelně rozdělen spojovacími prostředky (11,14,18) na levou a pravou stranu a/nebo v podélném směru na alespoň dvě oblasti.

10 13. Dopřádací stroj podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** spojovací prostředky (11,14,18) jsou v provozu oddělitelné a ve stavu nečinnosti stroje jsou uzavíratelné.

15 14. Dopřádací stroj podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** jedna z funkčních jednotek je zásobování (6) podtlakem, rotorovým pohonem (19), pohonem (16) odtahování příze, pohonem (13) navijecího válce nebo pohonem (10) vyčesávacího válečku.

15 15. Dopřádací stroj podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** na přední straně dopřádacího stroje je vytvořen výstup odpadního vzduchu (9) zásobování (6) podtlakem.

20 16. Způsob provozování dopřádacího stroje s množstvím dopřádacích míst, zejména bezvřetenového dopřádacího stroje (1), **vyznačující se tím, že** v oblastech dopřádacího stroje zahrnujících různé úseky (4), sekce (5) nebo pracovní místa (2) jsou vyráběny různé produkty a že dopřádací stroj se v těchto oblastech obsluhuje nezávisle na ostatních částech dopřádacího stroje.

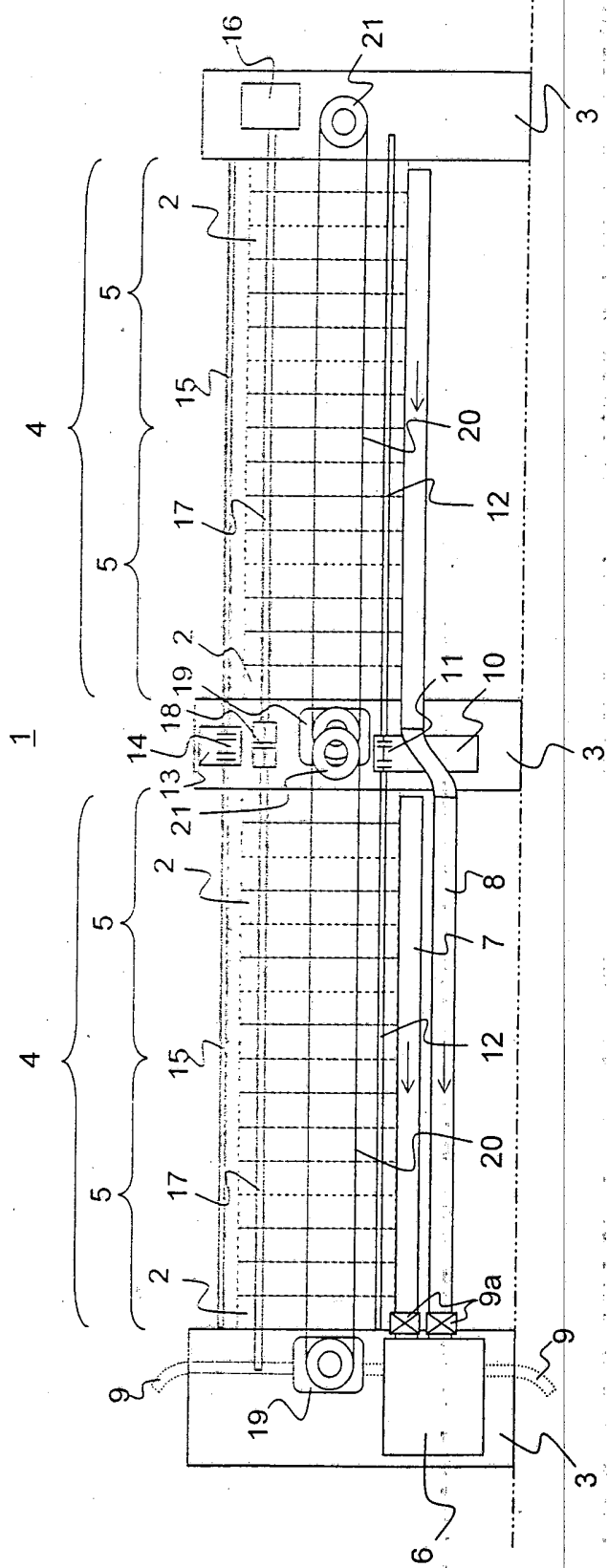
25 17. Způsob podle předcházejícího nároku, **vyznačující se tím, že** oblasti s různými produkty jsou uspořádány za sebou v podélném směru dopřádacího stroje.

30 18. Způsob podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** oblasti v podélném směru dopřádacího stroje jsou dodatečně rozděleny na levou a pravou stranu.

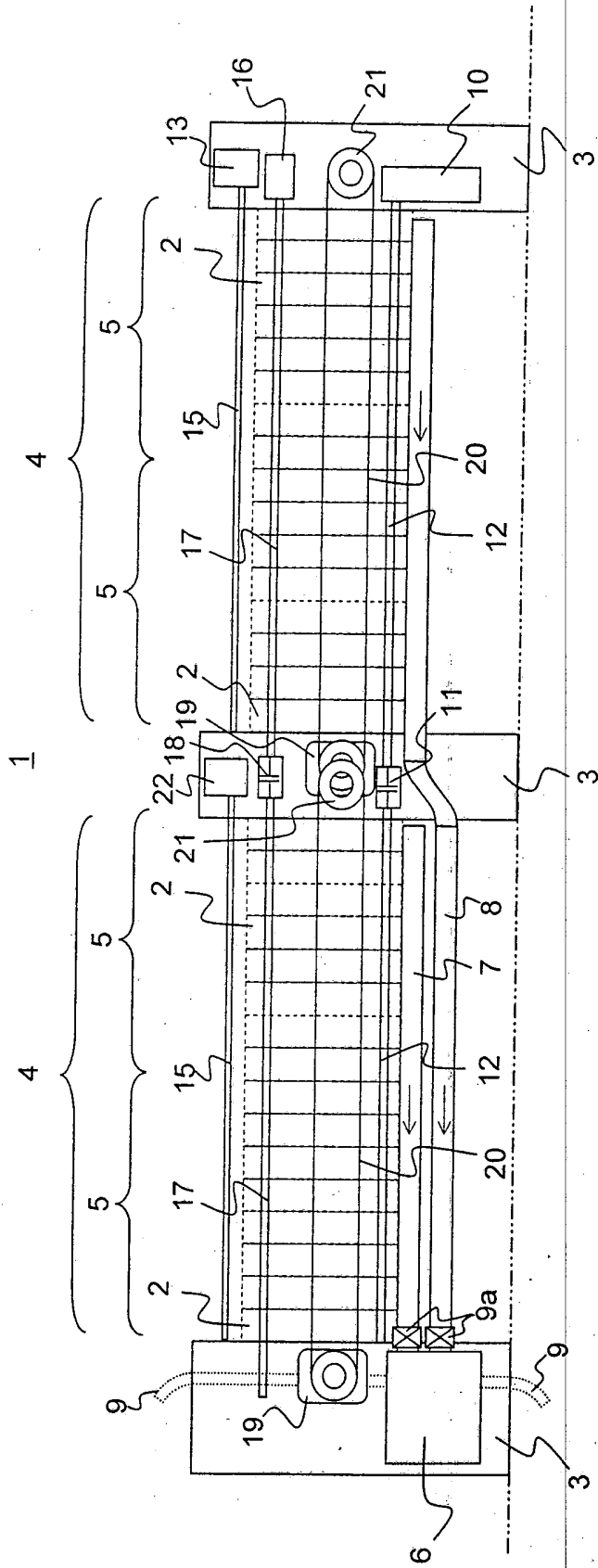
04.04.05

PV 2005-204

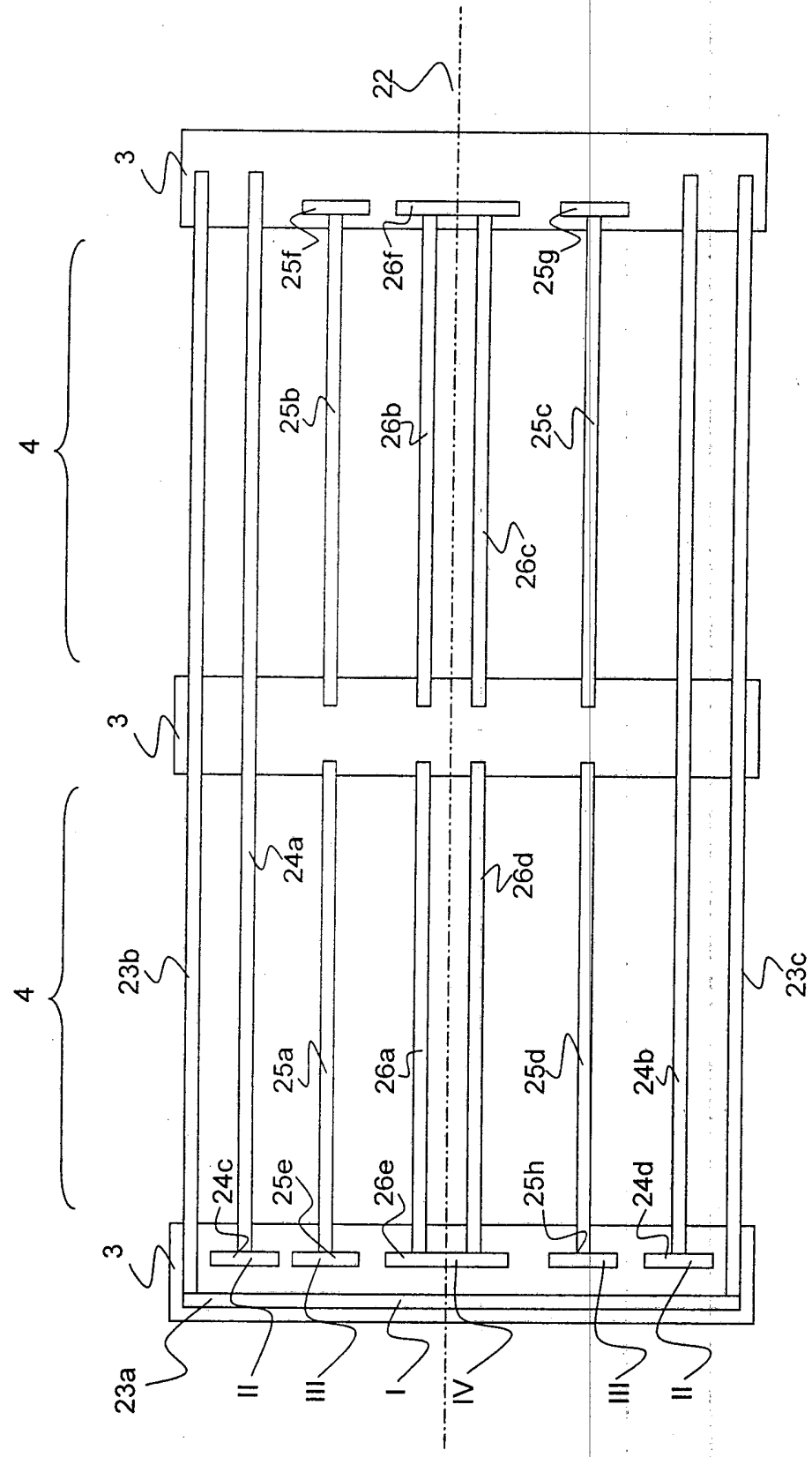
1/3



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3