

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2006-594

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

D01H 1/16

(2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLUVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **20.09.2006**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **23.09.2005**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **2005/045520**
(33) Země priority: **DE**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **30.05.2007**
(**Věstník č. 22/2007**)

(71) Přihlašovatel:

Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG,
Ingolstadt, DE

(72) Puvodce:

Meier Thomas-Georg, Wettstetten, DE
Stephan Adalbert, Beilngries/Paulushofen, DE
Lohmann Ralf, Ingolstadt, DE
Burchert Mathias, Ostfildern, DE
Kübler Markus, Geislingen, DE
Krohmer Siegfried, Beuren, DE
Kubeš Vítězslav, Ústí nad Orlicí, CZ

(74) Zástupce:

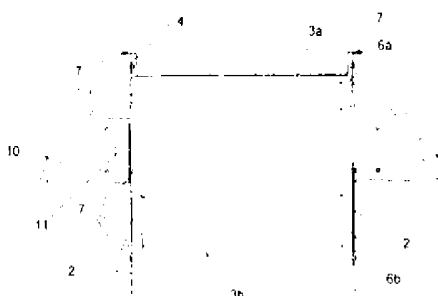
Ing. Dobroslav Musil, patentová kancelář, Ing.
Dobroslav Musil, Cejl 38, Brno, 60200

(54) Název přihlášky vynálezu:

Rám dopřádacího stroje

(57) Anotace:

Rám (1) dopřádacího stroje zahrnuje více úseků stroje uspořádaných za sebou v podélném směru stroje s více pracovními místy uspořádanými vedle sebe. Rám (1) stroje se skládá z podélných konstrukčních dílů (2) a příčných konstrukčních dílů (3). Alespoň jeden podélný konstrukční díl (2) a jeden příčný konstrukční díl (3) jsou spolu spojeny připevňovacími prostředky (7). Rám (1) stroje je vyztužen dalším konstrukčním dílem (4), který se rozprostírá v podélném a příčném směru a je proveden pro každý úsek stroje jako samonosný. Podélné a příčné konstrukční díly (2) jakož i další konstrukční díl (4) jsou spolu spojeny výlučně připevňovacími prostředky (7) a/nebo zásuvnými spoji.



CZ 2006 - 594 A3

Rám dopřádacího stroje

Oblast techniky

Vynález se týká rámu dopřádacího stroje, zvláště bezvřetenového
 5 dopřádacího stroje s více úseky stroje uspořádanými za sebou v podélném směru
 stroje. Rám stroje se skládá z podélných konstrukčních dílů a příčných konstrukčních
 dílů, přičemž u podélných konstrukčních dílů je za sebou uspořádáno více
 pracovních míst. Alespoň jeden podélný konstrukční díl a jeden příčný konstrukční díl
 jsou spolu spojeny pomocí připevňovacího prostředku.

10

Dosavadní stav techniky

Takové rámy bezvřetenových dopřádacích strojů jsou obvykle vyráběny ve
 výrobním závodě a zde je rovněž provedena předběžná montáž, přičemž podélné a
 příčné konstrukční díly jsou svařeny. Rám stroje z podélných a příčných
 15 konstrukčních dílů je přitom kompletně svařen pro každý úsek stroje svařovacím
 robotem. Potom se k rámu stroje připevní funkční prvky dopřádacího stroje, z části
 pomocí dalších nosných konstrukčních dílů. Na koncích rámu úseku stroje se
 namontuje mezičelo, pomocí kterého lze jednotlivé úseky stroje nebo sekce vůči
 sobě vyrovnat přesně co do polohy v místě instalace stroje. Vyrovnání mezičel vůči
 20 sobě se přitom provede pomocí nohy uspořádané uprostřed mezi dvěma mezičely
 sousedních sekcí, která obsahuje příslušné upevňovací prostředky pro mezičela
 případně pro polohovací prvky, které jsou na nich uspořádány. Instalace stroje
 v místě instalace je díky tomuto sice proveditelná jednoduchým způsobem,
 konstrukce rámu stroje je však relativně nákladná a drahá. Náklady na výrobu rámu
 25 stroje jsou rovněž značné, neboť se musí vyrobit a spojit mnoho zčásti kompletně
 provedených konstrukčních dílů. Výroba je také možná pouze ve výrobních
 provozovnách se speciálním vybavením, např. se svařovacími roboty.

Z DE 196 52 483 A1 je znám rám stroje prstencového dopřádacího stroje, který se rovněž skládá z podélných dílů a mezičel nebo příčných nosníků. Aby bylo možno snížit náklady na montáž, je zde výhodným způsobem uspořádáno tvarové spojení podélného dílu a mezičela resp. příčného nosníku, které jsou spolu sešroubovány. Výhodným způsobem je jako podélný díl spojen odsávací kanál s mezičelou pomocí šroubových spojení a tvarového styku, čímž je zlepšena stabilita celého stroje. Tímto je vzájemně vázána poloha odsávacího kanálu a mezičel, takže nákladné práce spojené s nastavováním při montáži v místě instalace jsou tímto redukovány. Spis neobsahuje žádné údaje ohledně samotné konstrukce a výroby rámu stroje.

Ze spisu DE 198 36 911 A1 je znám rám stroje prstencového dopřádacího stroje, který se skládá ze spojených podélných konstrukčních dílů, ke kterým jsou opět připevněny prvky pracovních míst jakož i pomocné agregáty. Mezistěny nebo nosné stěny, které nesou podélné konstrukční díly, zde nejsou uspořádány. V tomto případě je rám stroje výhodným způsobem konstruován výlučně k sobě spojenými podélnými konstrukčními díly, přičemž podélné konstrukční díly jsou spojeny připevňovacími prvky. Podélné konstrukční díly lze přitom uspořádat tak, že se překrývají, nebo jsou uspořádány za sebou. V rámci jednoho úseku stroje se jednotlivé podélné konstrukční díly spojí výhodným způsobem funkčními prvky dopřádacích míst. Podélné konstrukční díly lze proto rovněž smontovat teprve v místě instalace stroje. Doprava rámu stroje je tímto zjednodušena a jsou sníženy nároky na místo.

Cílem vynálezu je navrhnout takový rám dopřádacího stroje, který lze vyrobit nezávisle na místě instalace a cenově výhodným způsobem.

25

Podstata vynálezu

Cíl vynálezu je řešen význaky nezávislých nároků. Rám dopřádacího stroje je výhodným způsobem řešen podle vynálezu podélnými a příčnými konstrukčními díly. Rám stroje je vyztužen dalším konstrukčním dílem, který se rozkládá v podélném a příčném směru, takže rám stroje je pro každý úsek stroje proveden jako samonosný

30

rám. Podélné a příčné konstrukční díly jakož i další konstrukční díl jsou spojeny výlučně připevňovacími prostředky a/nebo zásuvnými spoji. Protože jednotlivé složky rámu stroje se spojí jednoduchým způsobem pomocí zásuvných spojů nebo připevňovacích prostředků, nemusí se v místě výroby stroje připravovat nákladná výrobní zařízení, jako například svařovací robot. Tato zařízení vyžadují značné investiční náklady, takže dosud známé rámy doprácích strojů, které byly provedeny jako svařované konstrukce, byly vyrobeny v centrální výrobě. Naproti tomu umožňuje konstrukce rámu stroje podle vynálezu cenově výhodnou výrobu nezávisle na místě instalace.

5 Podle zvlášť výhodného provedení vynálezu jsou připevňovacími prostředky šrouby a/nebo nýty. Tyto jsou široce dostupné za výhodnou cenou a nevyžadují žádná zvláštní zařízení nebo přípravky k montáži.

Dále je výhodné, pokud podélné a/nebo příčné konstrukční díly a/nebo další konstrukční díl obsahují polohovací pomocné prostředky sloužící k jejich vzájemnému vyrovnání. Tímto je navíc ulehčena výroba rámu stroje.

15 Podle zvláště výhodného provedení vynálezu je umožněno podélné a/nebo příčné konstrukční díly a/nebo další konstrukční díl stohovat za účelem dopravy, a to na sebe nebo do sebe. Tímto lze značně snížit potřebu místa při skladování a dopravě a s tímto spojené náklady. Obzvláště malá potřeba místa vzniká v tom případě, pokud lze jednotlivé konstrukční díly stohovat do sebe.

20 Obzvláště výhodné je, pokud podélné a/nebo příčné konstrukční díly a/nebo další konstrukční díl jsou provedeny jako z větší části rovné konstrukční díly. Tímto lze docílit cenově výhodné výroby jednotlivých podélných nebo příčných konstrukčních dílů resp. dalšího konstrukčního dílu. I nadále je dosaženo velmi malé potřeby místa v případě skladování a dopravy.

Podle zvláště výhodného provedení vynálezu lze funkční prvky, například prvky pracovních míst nebo pomocné agregáty, uspořádat přímo na podélných konstrukčních dílech bez propojovacích nosných prvků. Podélné konstrukční díly jsou za tímto účelem opatřeny příslušným způsobem vytvořenými úseky pro uchycení. Rám stroje obsahuje výhodným způsobem pro každý úsek stroje a stranu

30

stroje pouze jeden podélný konstrukční díl, na kterém lze uspořádat všechny podstatné funkční prvky dopřádacího stroje. Protože se tímto sníží celkový počet konstrukčních dílů, sníží se i počet montážních kroků, čímž lze rovněž značně snížit kromě výrobních nákladů i náklady na montáž. Navíc mají na polohu funkčních prvků vliv pouze tolerance jednoho konstrukčního dílu.

Podle jiného provedení vynálezu lze jednotlivé funkční prvky uchytit rovněž k jednomu nosnému prvku, který lze uspořádat na podélných konstrukčních dílech. Za účelem uchycení k podélnému konstrukčnímu dílu obsahují jak podélný konstrukční díl tak i nosný prvek výlučně vertikální montážní plochy. Podélné konstrukční díly lze tímto provést jako rovinné konstrukční díly. Díky tomu není zapotřebí nákladných pomocných montážních prostředků, např. otočná zařízení pro rám stroje. Montáž lze navíc ulehčit pomocí polohovacích a fixovacích pomocných prostředků.

Obzvláště výhodné je, pokud rám stroje obsahuje horní a spodní příčné konstrukční díly a vždy dva stejné naproti sobě umístěné podélné konstrukční díly jednoho úseku stroje jsou spojeny, a to alespoň dvěma horními a dvěma spodními příčnými konstrukčními díly. Protože je zde uspořádán dodatečný konstrukční díl, který se rozprostírá v podélném a příčném směru, je rám stroje dostatečně stabilní a současně umožňuje uspořádání dalších konstrukčních dílů dopřádacího stroje uvnitř rámu stroje.

Další provedení vynálezu je výhodným způsobem řešeno tak, že podélné konstrukční díly a/nebo funkční prvky obsahují polohovací pomocné prostředky k polohově přesnému připevnění funkčních prvků k podélným konstrukčním dílům. Tímto je ulehčena montáž funkčních prvků, protože tak mohou odpadnout nákladné práce týkající se polohování funkčních prvků. Stejně tak lze u nosných prvků a podélných konstrukčních dílů uspořádat polohovací pomocné prostředky sloužící k přesnému připevnění nosných prvků.

Dále je výhodné, pokud podélné konstrukční díly a/nebo funkční prvky a/nebo nosné prvky obsahují zajišťovací zařízení sloužící k dočasnému zajištění k podélným konstrukčním dílům během montáže. Díky tomu nejsou nutné zvláštní montážní

přípravky. Výhodné je, pokud nosné prvky obsahují jako zajišťovací zařízení háky, které lze zavěsit do příslušných vybrání podélných konstrukčních dílů. Stejně tak jsou možné i jiné upevňovací prostředky.

Výhodné je rovněž, pokud podélné konstrukční díly obsahují na svých koncích
 5 v podélném směru polohovací pomocné prostředky sloužící k polohování sousedících podélných konstrukčních dílů. Tímto je ulehčeno vyrovnání jednotlivých úseků stroje do jedné roviny a tím i rychlé sestavení dopřadacího stroje v místě instalace.

V místech styku dvou sousedících podélných konstrukčních dílů je výhodným
 10 způsobem umístěn stojan stroje, který podepírá rám stroje o podlahu. Rám stroje lze tímto nastavit do takové výšky, která umožňuje uspořádání a vytvoření zásoby dopřadacích konví s vlákenným materiálem přímo u dopřadacího stroje. Přitom jsou podélné konstrukční díly za sebou uspořádaných úseků stroje výhodným způsobem uspořádány na společném stojanu stroje a jsou s ním spojeny připevňovacími
 15 prostředky.

Za účelem vyrovnání rámců stroje jednotlivých úseků stroje do jedné roviny je dále výhodné, pokud jsou podélné konstrukční díly vzájemně přesně polohově vyrovnány pomocí polohovacích prostředků, které působí společně se stojanem stroje. Díky tomu nejsou potom nutné nákladná mezičela, pomocí kterých jsou
 20 jednotlivé úseky stroje vyrovnány.

Výhodné je rovněž, pokud jsou podélné konstrukční díly pro pravou a levou stranu stroje provedeny jako stejné díly. Protože všechny podélné a příčné konstrukční díly stroje jsou provedeny jako co nejjednodušší konstrukční díly a jsou spolu vzájemně spojeny připevňovacími prostředky, není nutné vyrábět pro pravou a
 25 levou stranu stroje různé konstrukční díly. Tato skutečnost rovněž přispívá ke snížení nákladů při výrobě.

Podle jiného výhodného provedení vynálezu lze rám úseku stroje přizpůsobit různému počtu pracovních míst. Toto je možné díky tomu, že se například použijí různě dlouhé podélné konstrukční díly. Počet příčných konstrukčních dílů lze
 30 přizpůsobit délce podélných konstrukčních dílů.

Pokud podélné konstrukční díly obsahují otvory pro průchod funkčních prvků do vnitřního prostoru stroje, je možné uspořádat funkční prvky na podélných konstrukčních prvcích obzvláště jednoduchým způsobem.

5

Přehled obrázků na výkrese

Další výhody vynálezu jsou znázorněny na základě dále popsaných příkladů provedení znázorněných schematicky na výkresech, kde značí **Obr. 1** rám doprřadacího stroje podle vynálezu v perspektivním zobrazení, **Obr. 2** konstrukční díly rámu stroje podle vynálezu stohovatelné na sebe a do sebe, ve schématickém znázornění, **Obr. 3** rám stroje podle vynálezu v čelním pohledu, **Obr. 4** detail připevnění podélných konstrukčních dílů ke stojanu stroje, **Obr. 5** nosný prvek sloužící k připevnění funkčních konstrukčních dílů k podélným konstrukčním dílům a **Obr. 6** schématické znázornění polohovacích pomocných prostředků na podélných konstrukčních dílech

15

Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 znázorňuje rám **1** doprřadacího stroje podle vynálezu v perspektivním zobrazení. Rám **1** doprřadacího stroje se skládá zejména z podélných konstrukčních dílů **2** a příčných konstrukčních dílů **3**. U podélných konstrukčních dílů **2** je uspořádáno více pracovních míst (nejsou zde znázorněna), v tomto příkladě lze u každého podélného konstrukčního dílu **2** uspořádat **10** pracovních míst. Rám **1** stroje úseku stroje obsahuje ve znázorněném příkladu dva podélné konstrukční díly **2** a více příčných konstrukčních dílů **3**, jak je dále uvedeno na obr. 2. V místě instalace stroje je uspořádáno více úseků stroje za sebou a tyto jsou smontovány do jednoho doprřadacího stroje.

20

25

Podélné a příčné konstrukční díly **2**, **3** jsou výhodným způsobem vyztuženy dalším konstrukčním dílem **4**, který se rozprostírá v podélném a příčném směru, čímž se každý úsek stroje stane samonosným rámem **1** stroje. Podélné a příčné

konstrukční díly 2, 3 jakož i další konstrukční díl 4 se přitom spolu spojí výlučně
 přípevňovacími prostředky 7 nebo zásuvnými prostředky. Protože jednotlivé díly
 rámu 1 stroje jsou výlučně spojeny takovými jednoduchými spoji, nejsou na výrobu
 rámu 1 stroje kladeny žádné požadavky. Nákladná výrobní zařízení, jako například
 5 svařovací robot, která byla nutná pro výrobu rámu 1 stroje obvyklých konstrukcí,
 nejsou již zapotřebí pro výrobu rámu 1 stroje podle vynálezu. Toto umožňuje vyrábět
 obzvláště jednoduchým způsobem nezávisle na místě stanoviště nebo vyrábět přímo
 v místě instalace stroje.

Jednotlivé konstrukční díly 2, 3, 4 rámu 1 stroje jsou provedeny výhodným
 10 způsobem jako co nejjednodušší a nejplošší konstrukční díly. Kromě výrobních
 nákladů lze tímto snížit i náklady na skladování a dopravu konstrukčních dílů 2, 3,
4. Obzvláště výhodné je přitom to, když jednotlivé konstrukční díly 2, 3, 4 rámu 1
 stroje jsou provedeny takovým způsobem, aby byly stohovatelné do sebe, jak je
 znázorněno schématicky na obr. 2.

15 Stejně tak lze však stohovat konstrukční díly 2, 3, 4 pouze přes sebe, tzn.
 bez zapadnutí jednotlivých konstrukčních dílů do sebe. Pokud jsou ohnuté plochy
 konstrukčních dílů opatřeny lehkým zkosením, lze konstrukční díly obzvláště dobře
 stohovat. Současně se tímto sníží možnost usazování prachu na těchto plochách.

Obr. 3 znázorňuje rám 1 stroje podle vynálezu v čelním pohledu. Rám 1 stroje
 20 se skládá ze dvou proti sobě umístěných podélných konstrukčních dílů 2, které jsou
 spolu spojeny příčnými konstrukčními díly 3. Výhodným způsobem jsou podélné
 konstrukční díly 2 spolu spojeny třemi horními příčnými konstrukčními díly 3a a třemi
 spodními příčnými konstrukčními díly 3b. Podle počtu pracovních míst
 25 uspořádaných na rámu 1 stroje lze však výhodným způsobem použít i jiný počet
 příčných konstrukčních dílů 3. Podélné a příčné konstrukční díly 2, 3 lze vyztužit
 dalším konstrukčním dílem 4, který je zde proveden jako víko rámu 1 stroje a
 rozprostírá se v podélném a příčném směru. Rám 1 stroje je tak proveden jako
 samonosná konstrukce.

30 Ve znázorněném příkladu jsou podélné konstrukční díly 2 a příčné konstrukční
 díly 3 spojeny vyztužovacím úhelníkem 6, přičemž příslušně horním a spodním

konstrukčním dílům **3a** a **3b** jsou výhodným způsobem použity horní a spodní
 vyztužovací úhelníky **6a** a **6b**. Vyztužovací úhelníky **6a**, **6b** jsou bočně přesazeny na
 podélných konstrukčních dílech **2**. Tímto lze podélné konstrukční díly **2** provést pro
 obě strany stroje jako stejné díly, v tomto případě není nutné zrcadlové provedení,
 5 které je náročnější na náklady. Kromě toho lze příčné konstrukční díly **3** provést jako
 rovinné konstrukční díly, což dále zjednodušuje jejich výrobu a dopravu. Stejně tak
 mohou na místo vyztužovacího úhelníku **6** obsahovat příčné konstrukční díly **3**
 příslušná ohnutí, pomocí kterých lze tyto přišroubovat nebo přinýtovat k podélným
 konstrukčním dílům **2**. Příčné konstrukční díly **3** jsou výhodným způsobem
 10 uspořádány nad vyztužovacím úhelníkem **6**, neboť tyto umožňují jednoduchým
 způsobem vyrovnání výrobních tolerancí.

Jednotlivé konstrukční díly **2**, **3**, **4** jsou spolu spojeny připevňovacími
 prostředky **7**, v tomto případě šrouby nebo zásuvnými spojeními. Horní příčné
 konstrukční díly **3a** pronikají ve zde znázorněném provedení víkem resp. dalším
 15 konstrukčním dílem **4**. Tímto je jednoduchým způsobem umožněno uspořádání
 dalších funkčních nebo pomocných konstrukčních dílů dopravního stroje. Tak lze
 nad víkem uspořádat například zařízení pro dopravu cívek. Příčné konstrukční díly **3**
 lze přitom vytvořit takovým způsobem, který usnadňuje uspořádání dalších funkčních
 prvků uvnitř rámu **1** stroje. Podle obr. 1 jsou horní a spodní příčné konstrukční díly **3a**
 20 a **3b** přizpůsobeny obrysu zde neznázorněného odsávacího kanálu. Výrobu rámu **1**
 stroje resp. montáž funkčních prvků k rámu stroje lze dále ulehčit různými
 polohovacími pomocnými prostředky, které zajišťují správné vyrovnání konstrukčních
 dílů resp. funkčních prvků vůči sobě.

Tak mohou být například podélné konstrukční díly **2** na svých koncích
 25 v podélném směru opatřeny zubovými výstupky **17** a mezerami **17'** jako
 polohovacími pomocnými prostředky sloužícími k polohování sousedících podélných
 konstrukčních dílů **2** (obr. 1 a obr. 4). Tímto je ulehčeno polohování rámu **1** stroje
 sousedícího úseku stroje při montáži dopravního stroje. Přesné vyrovnání a
 zajištění sousedících rámu stroje **1** do jedné roviny se provede například pomocí
 30 stojanu **15** stroje, jak je znázorněno na obr. 4.

Stojan **15** stroje je výhodným způsobem po vnějších stranách v místech spoje uspořádán mezi dvěma podélnými konstrukčními díly **2**, kde je připevňovacími prostředky **7**, kterými jsou zde šrouby, upevněn prostřednictvím upevňovacích otvorů. Za účelem přesného polohového vyrovnání podélných konstrukčních dílů **2** vůči sobě resp. vůči stojanu stroje **15** jsou v tomto znázornění výhodným způsobem použity upínací vložky (zde nejsou znázorněny), které lze uspořádat v příslušných otvorech **16**. Sousedící podélný konstrukční díl **2** resp. sousedící úsek stroje lze poté lehce uspořádat pomocí zubových výstupků **17** a mezer **17'** a zajistit ve správné poloze dalšími upínacími vložkami vybraných otvorů **16'**. Tím mohou otvory **16** a **16'** sloužit také jako polohovací pomocné prostředky. V tomto případě nejsou nutné nákladná mezičela u konců jednotlivých úseků stroje, pomocí kterých jsou tyto ve stavu techniky vyrovnány vůči sobě. Tato skutečnost rovněž přispívá ke snížení nákladů u rámu **1** stroje.

Obr. 1 dále znázorňuje podélné konstrukční díly **2** zjednodušené ve srovnání se stavem techniky, u kterých lze funkční prvky dopřádacího stroje uspořádat přímo tzn. bez propojení nosníků. Podélné konstrukční díly **2** obsahují za tímto účelem rovněž polohovací pomocné prostředky, v tomto případě centrovací otvory **8**, která které spolupůsobí například s lícovanými kolíky u funkčních konstrukčních dílů. Tímto mohou odpadnout rovněž práce sloužící k polohovému vyrovnání funkčních prvků. Připevnění funkčních prvků k podélným konstrukčním dílům **2** lze nakonec provést příslušnými připevňovacími otvory **9** pomocí připevňovacích prostředků **7**. Všechny důležité funkční prvky dopřádacího stroje jako spřádací jednotky resp. dopřádací místa, odtah příze a navíjení na cívku lze při tomto uspořádání připevnit k jednomu jednoduše provedenému podélnému konstrukčnímu dílu **2**. Tímto jsou tyto prvky přístupné jednoduchým způsobem například pro provádění obsluhy, aniž by předtím bylo nutné demontovat jiné funkční jednotky. Tímto jsou zejména lépe přístupné rovněž hnací prvky funkčních jednotek, například hnací řemen pro spřádacích rotorů, neboť tyto probíhají před podélnými konstrukčními díly **2** a nikoli, jak je uvedeno ve stavu techniky, v rámu **1** stroje.

Pro uchycení konstrukčních prvků 10 dopřadáciho a odtahového hřídele je uspořádáno úhlové uložení 11 rovněž pomocí připevňovacích prostředků 7 u podélného konstrukčního dílu 2. Nad úhlovými uloženími 11 jsou uspořádány výhodným způsobem centrovací a připevňovací otvory 8, 9 pro držák cívky, zatímco
 5 dole jsou uspořádány polohovací pomocné prostředky, zde jako centrovací otvory 8 a zajišťovací prostředky 12 pro spřádací jednotky. Aby mohly být uspořádány funkční prvky uvnitř stroje resp. rámu 1 stroje, jsou podélné konstrukční díly opatřeny příslušným způsobem uspořádanými otvory 13.

Kromě toho lze u podélných konstrukčních dílů 2 uspořádat zajišťovací
 10 prostředky, které zajišťují připevňované funkční prvky během montáže na podélných konstrukčních prvcích 2. Montáž je tak jednoduše možná i bez horizontálních montážních ploch určených pro funkční jednotky. Zde jsou znázorněny zajišťovací prostředky 12 sloužící k uchycení spřádacích jednotek (spřádací jednotky nejsou znázorněny). Odpovídajícím způsobem provedené zajišťovací prostředky 12'
 15 spřádacích jednotek lze vsunout zvětšenými zaváděcími vstupy 18 zajišťovacích prostředků 12 za podélný konstrukční díl 2. Následným poklesem je spřádací jednotka uchycena formou tvarového styku a lze ji připevnit.

Je avšak také možné uspořádat jednotlivé funkční prvky u nosného prvku 20, který lze připevnit jednoduchým způsobem k podélným konstrukčním dílům 2. Nosný
 20 prvek 20 znázorněný na obr. 5 je určen k uchycení spřádacích jednotek (neznázorněných), které obsahují jak ložisko rotoru tak i ojednocovací ústrojí. Rovněž zde je možná zjednodušená montáž, protože jsou vytvořeny pouze vertikální montážní plochy 21, které se přirazí k podélným konstrukčním dílům 2. Podélné konstrukční díly 2 jsou rovněž zde opatřeny polohovacími pomocnými prostředky,
 25 které korespondují s lícovanými kolíky 5 nosných prvků 20. Lícované kolíky 5 mohou mít zkosenou hranu, aby bylo ulehčeno zavedení.

Polohovací pomocné prostředky u podélných konstrukčních dílů 2 jsou provedeny rovněž zde jako centrovací otvory 8. Aby bylo umožněno přesné polohování nosných prvků 20 na podélné konstrukční díly 2 bez pnutí, je vždy jeden
 30 centrovaný otvor 8 proveden jako podélný (obr. 6). Rovněž zde není zapotřebí nákladných polohovacích prací.

Za účelem připevnění nosných prvků **20** na podélné konstrukční díly **2** jsou v nosných prvcích **20** uspořádány příslušné připevňovací otvory **9**, kterými lze nosné prvky **20** sešroubovat s podélnými konstrukčními díly **2**. Samozřejmě je možné namísto šroubů použít i jiné připevňovací prostředky **7**. Podélné konstrukční díly **2** jsou rovněž opatřeny příslušnými připevňovacími otvory **9** resp. závitů.

Za účelem ulehčení montáže lze na nosném prvku **20** a/nebo podélném konstrukčním dílu **2** uspořádat zajišťovací prostředky **12**, **12'**. V tomto znázornění (obr. 5) jsou u nosného prvku **20** jako zajišťovací prostředky **12'** uspořádány dva háky, které lze zavěsit do zajišťovacích prostředků **12**, v tomto případě příslušných vybrání podélných konstrukčních dílů **2**. Nosné prvky **20** jsou tak přednastaveny v poloze a zafixovány, a to i bez připevňovacích prostředků **7**, již během montáže k podélnému konstrukčnímu dílu **2**. Háky lze uspořádat i u podélných konstrukčních dílů **2**, zatímco nosné prvky **20** se opatří příslušnými vybráními. Namísto háků lze jako zajišťovací prostředky **12'** rovněž použít kolíky se zvětšenou blokovací hlavou. Blokovací hlava se zavede zvětšenými zaváděcími vstupy **18** zajišťovacího zařízení **12** podélného konstrukčního dílu **2** za podélný konstrukční díl, jak je popsáno k obr. 1.

Jednoduchou konstrukcí podélných konstrukčních dílů **2** a přímým uspořádáním funkčních konstrukčních dílů je nadále rovněž možné přizpůsobit rám **1** stroje delšími nebo kratšími podélnými konstrukčními díly **2** plánovanému počtu pracovních míst. Rovněž je možné přizpůsobení pro různé koncepce strojů, například pro manuální nebo plně automatické stroje.

Vynález se neomezuje na znázorněné příklady provedení. Pod rámeček vynálezu spadají rovněž především kombinace význaků patentových nároků.

Patentové nároky

1. Rám doprřadaciho stroje, zvláště bezvřetenového doprřadaciho stroje, s více úseky stroje uspořřdanými za sebou v podélném směru stroje, ve kterých je
5 uspořřdáno vedle sebe více pracovních míst, přičemž rám stroje se skládá z podélných konstrukčních dílů a příčných konstrukčních dílů a přičemž alespoň jeden podélný konstrukční díl a jeden příčný konstrukční díl jsou spolu spojeny připevňovacím prostředkem, **vyznačující se tím, že** rám (1) stroje je proveden pro každý úsek stroje jako samonosný, přičemž rám (1) stroje je vyztužen dalším
10 konstrukčním dílem (4), který se rozprostírá v podélném a příčném směru, a přičemž podélné a příčné konstrukční díly (2, 3) jakož i další konstrukční díl (4) jsou za účelem výroby rámu (1) stroje nezávislé na místě spojeny výlučně připevňovacími prostředky (7) a/ nebo zásuvnými spoji.

2. Rám stroje podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** připevňovací prostředky
15 (7) jsou šrouby a/nebo nýty.

3. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** podélné a/nebo příčné konstrukční díly (2, 3) a/nebo další konstrukční díl (4) jsou opatřeny polohovacími pomocnými prostředky sloužícími pro vzájemné přesné polohové vyrovnání.

20 4. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** podélné a/nebo příčné konstrukční díly (2, 3) a/nebo další konstrukční díl (4) lze za účely dopravy stohovat na sebe nebo do sebe.

5. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** podélné a/nebo příčné konstrukční díly (2, 3) a/nebo další konstrukční díl (4) jsou
25 provedeny jako rovinné konstrukční díly.

6. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** funkční prvky, například prvky doprřadacích míst nebo pomocné agregáty, lze uspořřdat přímo na podélné konstrukční díly (2) bez propojovacích nosných prvků.

7. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** nosný prvek (20) pro funkční prvky lze uspořádat na podélné konstrukční díly (2).

8. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** nosný prvek (20) a podélný konstrukční díl jsou opatřeny výlučně vertikálními montážními plochami (21) sloužícími k připevnění nosného prvku (20).

9. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** rám (1) stroje je opatřen na každý úsek stroje a po každé straně stroje pouze jedním podélným konstrukčním dílem (2), na který lze uspořádat všechny důležité funkční prvky dopřádacího stroje.

10. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** rám (1) stroje je opatřen horními a spodními příčnými konstrukčními díly (3), a že dva stejné podélné konstrukční díly (2) jednoho úseku stroje umístěné naproti sobě jsou spojeny alespoň dvěma horními a dvěma spodními příčnými konstrukčními díly (3).

11. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** podélné konstrukční díly (2) a/ nebo funkční prvky jsou opatřeny polohovacími pomocnými prostředky sloužícími k polohově přesnému připevnění funkčních prvků k podélným konstrukčním dílům (2).

12. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** podélné konstrukční díly (2) a/nebo nosné prvky (20) jsou opatřeny polohovacími pomocnými prostředky sloužícími k polohově přesnému připevnění nosných prvků (20) k podélným konstrukčním dílům (2).

13. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** podélné konstrukční díly (2) a/nebo funkční prvky a/nebo nosné prvky (20) jsou opatřeny zajišťovacími prostředky (12, 12') sloužícími k dočasnému zajištění funkčních prvků a/nebo nosných prvků (20) na podélných konstrukčních dílech (2) během montáže.

14. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** nosné prvky (20) obsahují jako zajišťovací prostředky (12') háky, které lze zavěsit do příslušných vybrání podélných konstrukčních dílů (2).

5 15. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** podélné konstrukční díly (2) jsou opatřeny na svých koncích v podélném směru polohovacími pomocnými prostředky sloužícími k polohování sousedících podélných konstrukčních dílů (2).

10 16. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** v místech styku dvou sousedících podélných konstrukčních dílů (2) je uspořádán stojan stroje (15), který podepírá rám (1) stroje o podlahu.

17. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** podélné konstrukční díly (2) za sebou uspořádaných úseků stroje jsou uspořádány na jednom společném stojanu stroje (15) a jsou s tímto spojeny připevňovacími prostředky (7).

15 18. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** podélné konstrukční díly (2) za sebou uspořádaných úseků stroje jsou vůči sobě přesně vyrovnány pomocí polohovacích pomocných prostředků, které spolupůsobí se stojanem stroje (15).

20 19. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** podélné konstrukční díly (2) jsou pro pravou a levou stranu stroje provedeny jako stejné díly.

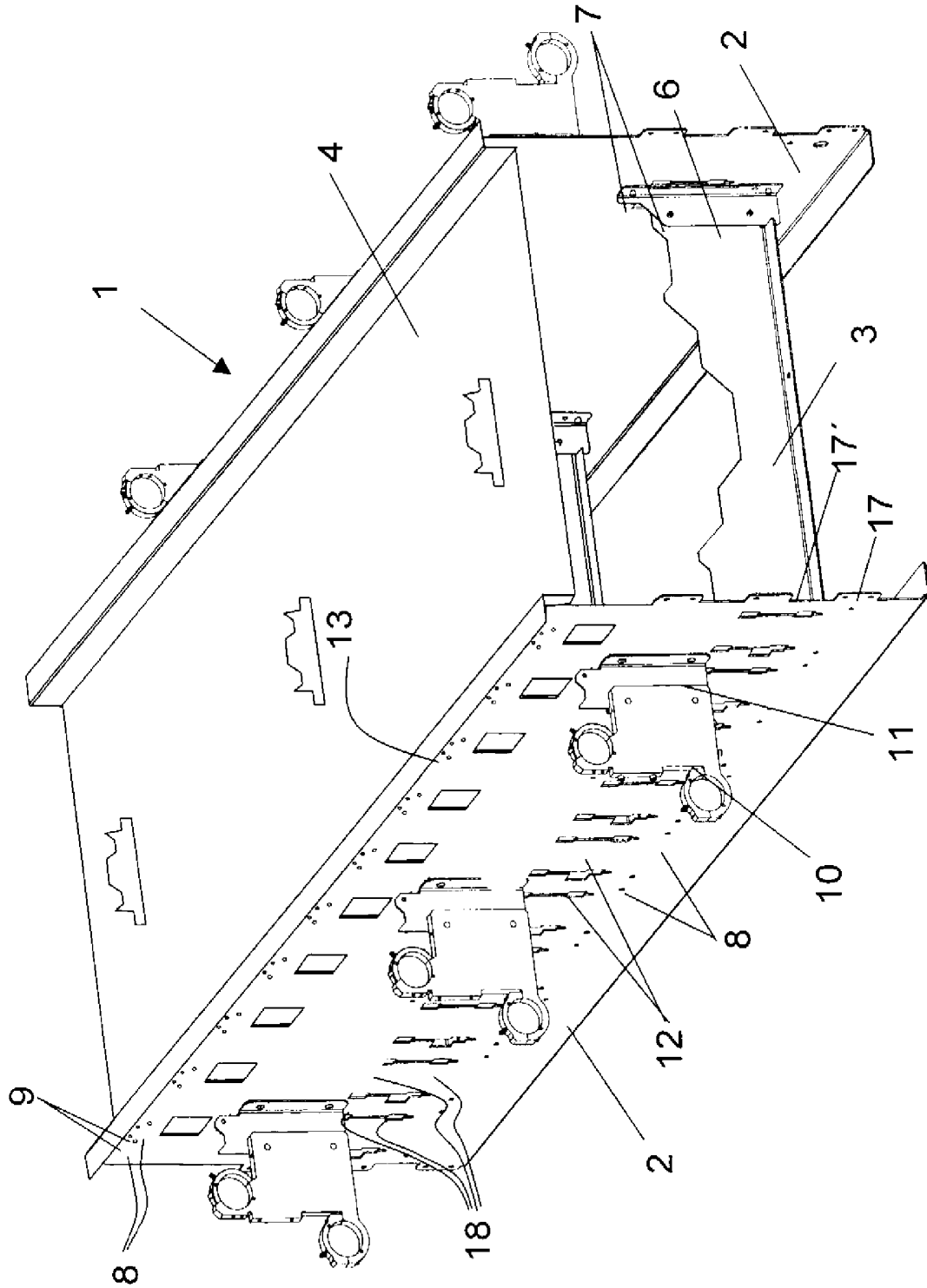
20. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** rám (1) úseku stroje lze přizpůsobit pro různý počet pracovních míst.

25 21. Rám stroje podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** podélné konstrukční díly (2) jsou opatřeny otvory pro vstup funkčních prvků do vnitřního prostoru stroje.

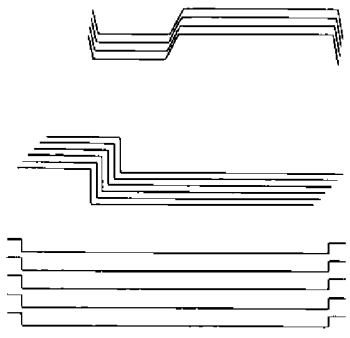
22. Dopřádací stroj, zvláště bezvřetenový dopřádací stroj, s více úseky stroje uspořádanými za sebou v podélném směru stroje, který obsahuje rám stroje z podélných konstrukčních dílů a příčných konstrukčních dílů, přičemž na podélných

konstrukčních dílech je uspořádáno více pracovních míst vedle sebe a přičemž alespoň jeden podélný konstrukční díl a jeden příčný konstrukční díl jsou spojeny připevňovacím prostředkem, **vyznačující se tím, že** rám (1) stroje je proveden pro každý úsek stroje jako samonosný, přičemž rám (1) stroje je vyztužen dalším

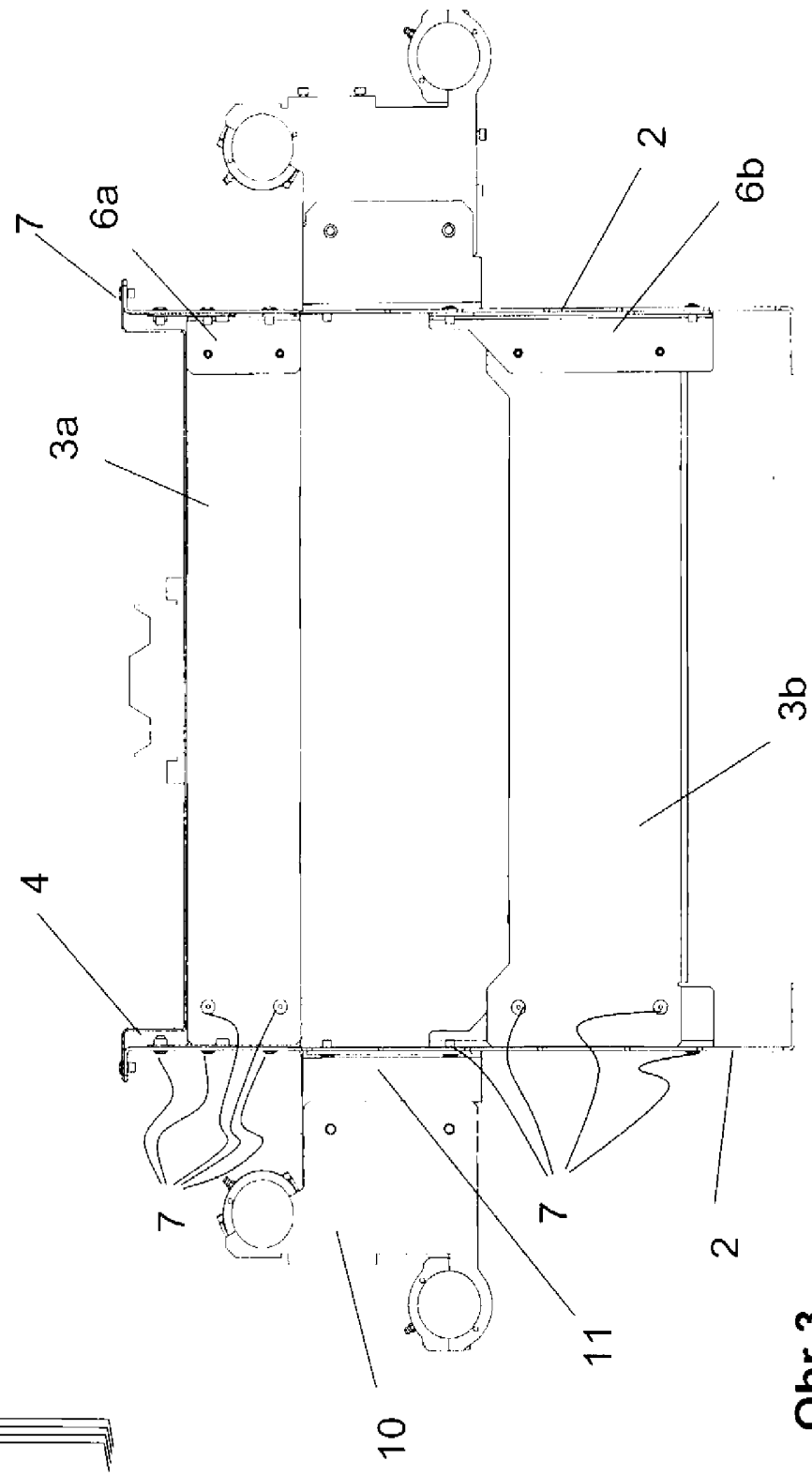
5 konstrukčním dílem (4), který se rozprostírá v podélném a příčném směru, a přičemž podélné a příčné konstrukční díly (2,3) jakož i další konstrukční díl (4) jsou spojeny za účelem výroby nezávislé na místě výroby rámu (1) stroje výlučně připevňovacími prostředky (7) a/ nebo zásuvnými spoji.



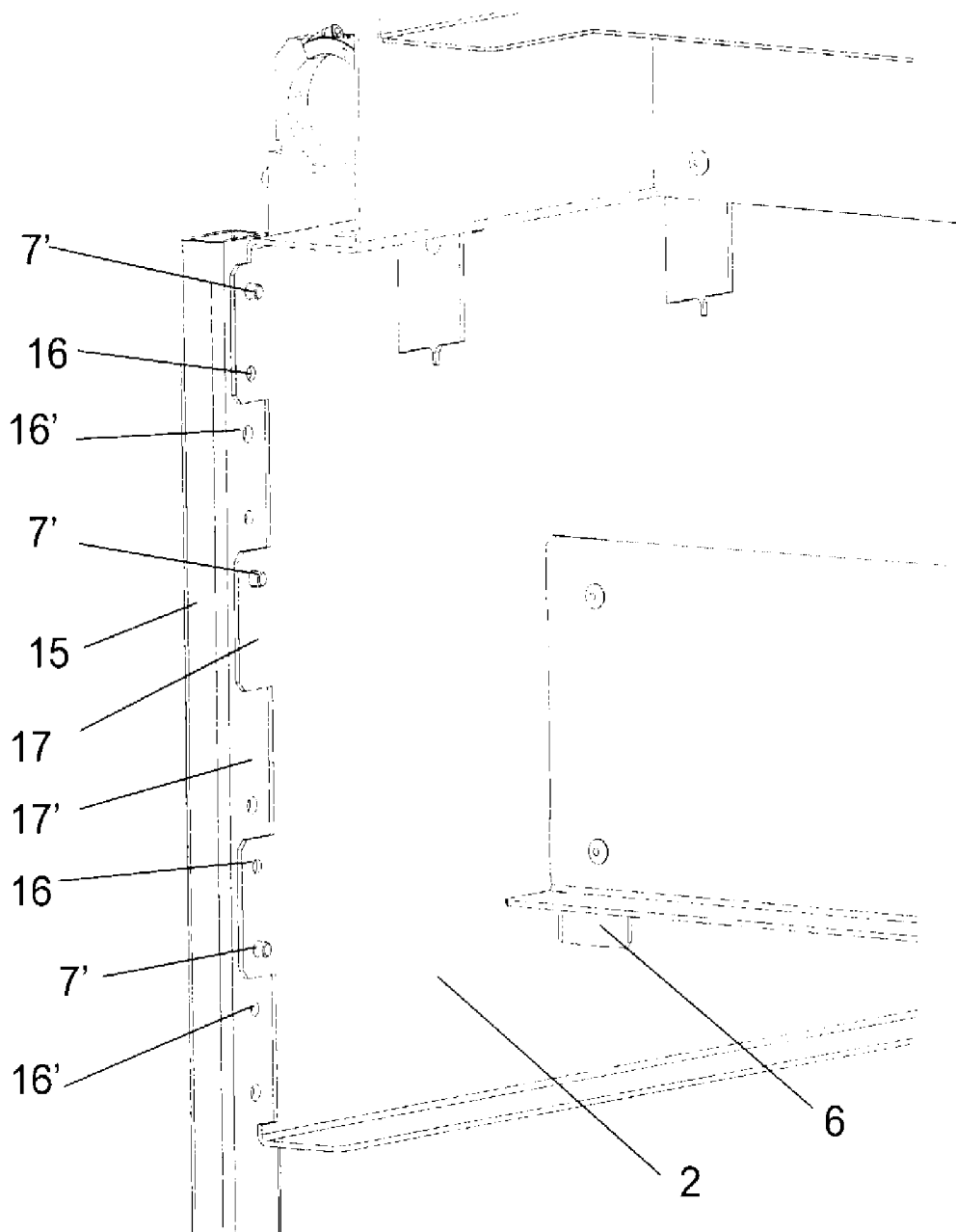
Obr.1



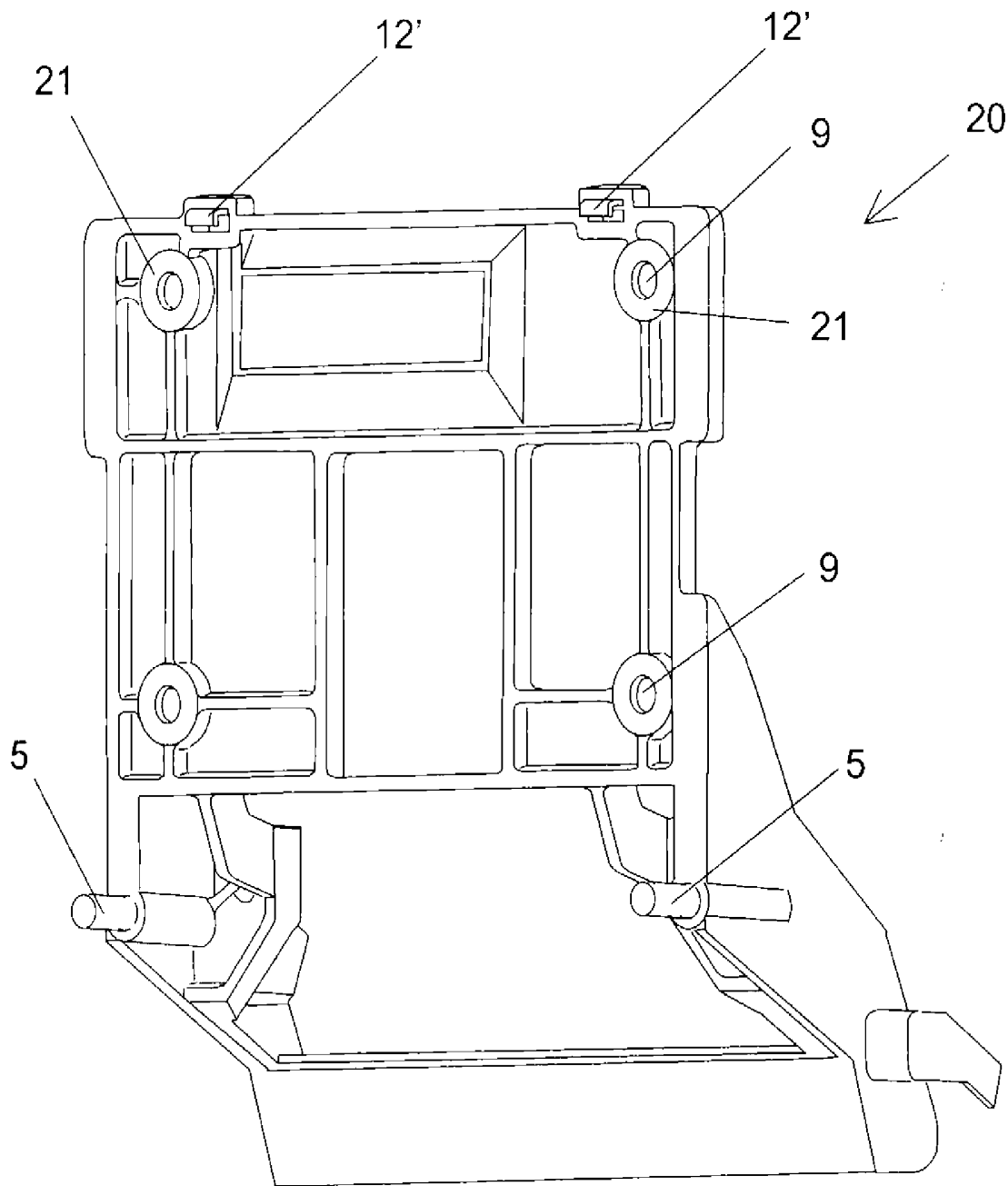
Obr.2



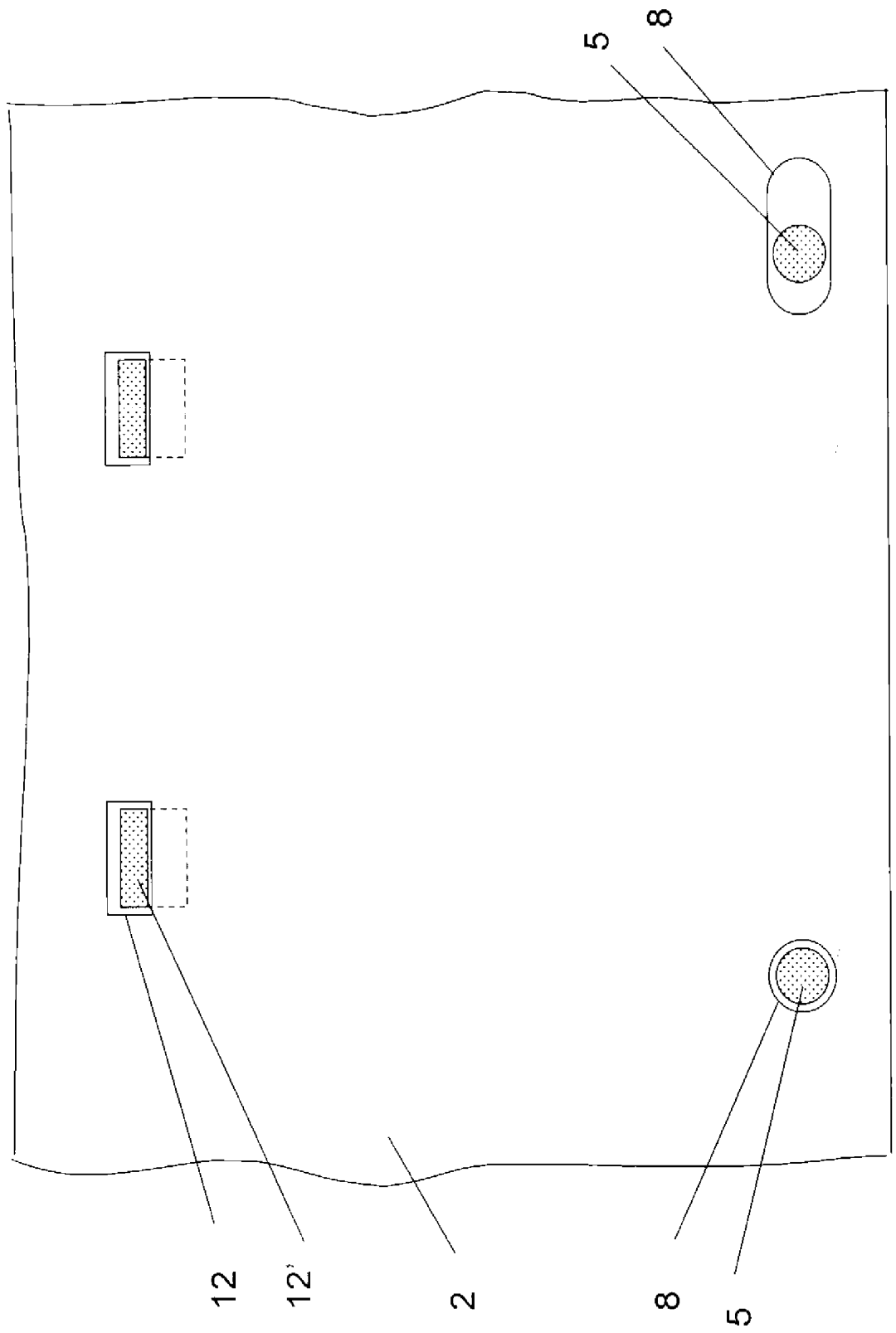
Obr.3



Obr.4



Obr.5



Obr.6