

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

300 536

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

D01H 13/14 (2006.01)

D01H 13/32 (2006.01)

B65H 63/00 (2006.01)

D01H 1/20 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2000-2432**
(22) Přihlášeno: **28.06.2000**
(30) Právo přednosti: **02.07.1999 DE 19991/9930714**
(40) Zveřejněno: **14.02.2001**
(Věstník č. 2/2001)
(47) Uděleno: **30.04.2009**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **10.06.2009**
(Věstník č. 23/2009)

(56) Relevantní dokumenty:

DE 44 22 523 A; EP 832 997 A; EP 511 941 A; DE 43 29 886 A.

(73) Majitel patentu:

RIETER INGOLSTADT
SPINNEREIMASCHINENBAU AG, Ingolstadt, DE

(72) Původce:

Bock Erich, Wettstetten, DE
Schuller Edmund, Ingolstadt, DE
Gaukler Jürgen, Stuttgart, DE

(74) Zástupce:

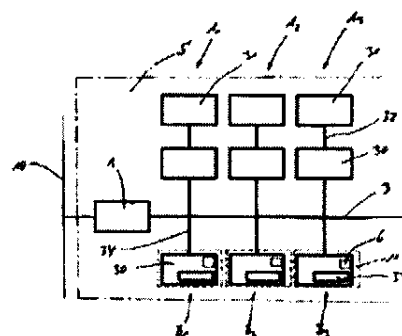
Ing. Dobroslav Musil, Cejl 38, Brno, 60200

(54) Název vynálezu:

Textilní stroj s množstvím stejných pracovních míst

(57) Anotace:

Textilní stroj má množství stejných pracovních míst (A_1 , A_2 , A_3 ; B_1 , B_2 , B_3), zejména spřádacích míst, z nichž každé má vlastní řídicí zařízení (30). Individuální řídicí zařízení (30) předem určené skupiny pracovních míst (A_1 , A_2 , A_3 ; B_1 , B_2 , B_3) jsou spojena se společným nadřazeným řídicím zařízením (1). Každému pracovnímu místu (A_1 , A_2 , A_3 ; B_1 , B_2 , B_3) je přiřazeno jedno vlastní, na tomto pracovním místě uspořádané individuální zobrazovací zařízení (31, 33). Individuální řídicí zařízení (30) obsahuje desku, na níž je uspořádáno zobrazovací zařízení (33) a/nebo spínač (6). Zobrazovací zařízení (33) je nedílnou součástí spínače (6). Spínači (6) přiřazené individuální řídicí zařízení (30) je uspořádáno tak, že jednotlivým nebo opakovaným stisknutím spínače (6) v závislosti na počtu a/nebo druhu úkonů lze vyvolat vždy některý jiný stav z několika vyvolatelných stavů pracovního místa (A_1 , A_2 , A_3 ; B_1 , B_2 , B_3) a/nebo vždy některou jinou z několika stanovitelných funkcí a/nebo aktivovat průběžný pohyb běžících textů.



CZ 300536 B6

Textilní stroj s množstvím stejných pracovních míst

Oblast techniky

5

Tento vynález se týká textilního stroje podle předvýznamové části nároku

Dosavadní stav techniky

10

U textilního stroje tohoto druhu je známo zobrazování signálů a dat pořízených individuálním řídicím ústrojím mm(EP 0 832 997 A2). Zobrazení přitom provede řídicí jednotka stroje, která je obvykle uspořádána na jednom konci stroje. Ukázalo se však, že takové zobrazení údajů může vést k záměnám a časovým ztrátám, zejména když je na základě zobrazených údajů žádoucí zásah nebo korektura obsluhující osobou.

15

Úkolem tohoto vynálezu proto je zlepšit známé zařízení tak, že obsluhující osoba bude moci potřebné údaje rozpoznat rychle a nepochybně a se znalostí těchto údajů učinit potřebná opatření.

20

Podstata vynálezu

Tento úkol je podle vynálezu řešen význaky nároku 1. Uspořádáním vždy jednoho zobrazovacího zařízení na každém pracovním místě je každému individuálnímu řídicímu zařízení na každém pracovním místě přiřazeno též vlastní zobrazovací zařízení, kterým je s výhodou displej. Tím nemůže dojít k žádným záměnám při čtení zobrazených údajů a k žádnému nesprávnému přiřazení takových údajů k jiným pracovním místům. Nadto jsou údaje k dispozici na každém pracovním místě, jehož se týkají, takže obsluhující osoba může při údržbě příslušného pracovního místa ihned provést nebo zahájit potřebná opatření. Ruční zaznamenávání údajů, neodmyslitelné při centrálním uspořádání zobrazovacího zařízení, zde odpadá. Odpadá rovněž cesta obsluhující osoby od řídicí jednotky stroje, u níž je podle stavu techniky nutné údaje odečíst, k příslušnému pracovnímu místu, kde jsou tyto údaje potřebné pro zásah obsluhující osobou.

25

30

35

Předmět vynálezu je s výhodou zdokonalen podle nároku 2. Tímto způsobem je dosaženo prostorově úsporného řešení, které lze jednoduchým způsobem spojit s řídicím zařízením vytvořeným na každém pracovním místě.

40

V dalším výhodném uspořádání předmětu vynálezu je podle nároku 3 zobrazovací zařízení uspořádáno na desce individuálního řídicího zařízení, a/nebo je podle nároku 4 na této desce uspořádán i spínač. Tím vznikne obzvláště prostorově úsporné a jednoduché uspořádání zařízení podle vynálezu. Přitom je pro další úsporu místa účelné, když je zobrazovací zařízení podle nároku 5 součástí spínače.

45

Aby bylo možno v případě potřeby, například pro výměnu desky, rychle uvolnit spojení mezi deskou na jedné straně a zobrazovacím zařízením a/nebo deskou na druhé straně, je podle dalšího výhodného zdokonalení předmětu vynálezu podle nároku 6 spojení mezi těmito členy vytvořeno jako konektorové spojení.

50

Dalším zdokonalením zařízení podle vynálezu podle jednoho nebo několika z nároků 7 až 9 lze individuálně navolit jednotlivé zobrazované údaje.

Je-li zobrazovací zařízení uspořádáno podle nároku 10, může odpadnout centrální zobrazovací zařízení.

Aby zařízení podle vynálezu zůstalo v plném rozsahu schopno činnosti i při provedení změn v programu, ať již na základě nových poznatků nebo na základě změněných nebo dodatečně na pracovním místě zabudovaných součástí, je zařízení podle vynálezu účelně zdokonaleno podle nároku 11.

5

Ve smyslu tohoto vynálezu se má pod pojmem „součást“ rozumět každé zařízení pracovního místa, které je říditelné, a tím může proměnlivým způsobem ovlivnit výsledek výrobku vyráběného na textilním stroji (například přástu, niti nebo příze nebo též cívky atd.). Spadají sem pohony a hnací součásti, jako například spojky, ventily atd. Samo sebou se rozumí, že podle druhu textilního stroje mohou být tyto součásti různého druhu. Avšak i u textilních strojů stejného druhu mohou být tyto součásti uspořádány různě, což může záviset mezi jiným na konkrétním uspořádání stroje a na rozdílném stupni automatizace.

10

Je výhodné, je-li předmět vynálezu uspořádán podle nároku 12 a případně nároku 13, protože se tímto způsobem dosáhne toho, že řídicí zařízení je uspořádáno co nejblíže k jím řízené součásti příslušného pracovního místa.

15

Textilní stroje daného druhu jsou dnes obsluhovány zpravidla obslužnými zařízeními hlídkujícími podél textilního stroje. Aby obslužné zařízení ani v době provádění obsluhy nebránilo výhledu na zobrazovací zařízení a/nebo přístupu ke spínači, je užitečné uspořádat takové obslužné zařízení podle nároku 14. Pohled na displej přitom může být případně i nepřímý pomocí zrcadel.

20

Zařízení podle vynálezu je příznivé pro obsluhu, prostorově úsporné a přehledné. Mimoto je toto zařízení flexibilní a umožňuje při odpovídajícím uspořádání daného konkrétního řídicího zařízení zobrazovat dodatečně ještě další, přídatné stavy pracovního místa a jeho součástí.

25

Přehled obrázků na výkresech

Příklady provedení vynálezu jsou v dalším blíže vysvětleny pomocí výkresů, které značí obr. 1 schematické znázornění individuálních řídicích zařízení několika pracovních míst, každé s jedním zobrazovacím zařízením, obr. 2 v půdorysu těleso s individuálním řídicím zařízením i hnací těleso s podávacím válcem bezvřetenového doprřadacího zařízení a obr. 3 nárys části bezvřetenového doprřadacího stroje a obslužného zařízení pojezdového podél tohoto stroje.

30

Příklady provedení vynálezu

Vynález bude v dalším blíže vysvětlen na příkladu bezvřetenového doprřadacího stroje, může však být využit i na textilních strojích jiného druhu, které rovněž obsahují několik konstrukčně shodných pracovních míst, jako jsou například prstencové doprřadací stroje, stroje pro sprřadání ovinutých přízí, skací stroje atd.

40

Jako příklad provedení pro následující popis zařízení podle vynálezu byl zvolen bezvřetenový doprřadací stroj. V tomto případě není realizace dále podrobně popsaného zařízení vázána na speciální provedení takového bezvřetenového doprřadacího stroje, např. rotorového doprřadacího stroje, nýbrž může být uskutečněna též na jiných sprřadacích strojích.

45

Textilní stroj obsahuje alespoň na jedné ze svých podélných stran několik pracovních míst A_1 až A_6 (viz obr. 1 a 3). Podle provedení na obr. 1 jsou též na druhé podélné straně stroje vytvořena pracovní místa B_1 , B_2 , B_3 atd.

50

Pracovní místa A_1 a případně B_1 jsou vytvořena způsobem u těchto strojů obvyklým a nejsou zde proto blíže vysvětlována. V dalším budou uvedeny pouze ty členy, které jsou nezbytné pro pochopení vynálezu. Tak obsahuje každé pracovní místo A_1 ... případně B_1 ... po jednom

55

spřádacím zařízení, které je zakryto krytem 23 (obr. 3). Každý kryt 23 obsahuje přívodní otvor 25
 5 pramene pro přívod pramene 5 k podávacímu zařízení 4 – které bude později ještě blíže popsáno
 v souvislosti s obr. 2 – a odtud, po rozvolnění neznázorněným rozvolňovacím zařízením na jed-
 notlivá vlákna k vlastnímu spřádacímu členu, například ke spřádacímu rotoru. V krytu 23 je
 10 mimoto vytvořeno vybrání 26, do něhož zasahuje odváděcí trubice niti 27, jejíž pomocí je nit 50
 spředená v bezvřetenovém dopřádacím zařízení vedena při výstupu z dopřádacího zařízení. Pro
 odvod niti 50 z dopřádacího zařízení je vytvořen hnaný odváděcí válec 28, s nímž spolupracuje
 na každém z pracovních míst A_1 ..., případně B_1 ... vždy jeden přítlačný válec 29. Z tohoto odvá-
 děcího zařízení sestávajícího z odváděcího válce 28 a přítlačného válce 29 dojde nit 50
 10 k neznázorněnému navíjecímu zařízení, kde se nit 50 navíjí ve tvaru cívky.

Pracovní místa A_1 , A_2 , A_3 atd. a případně B_1 , B_2 , B_3 atd. jsou obvyklým způsobem uspořádána do
 skupin. Tyto skupiny odpovídají délkovým úsekům neboli sekcím S textilního stroje (obr. 1). Ten
 15 úsek S, z něhož je na obr. 1 vidět pouze jeho část, má úsekové řídicí zařízení 1, které společně
 s úsekovým řídicím zařízením dalších úseků je soustavou sběrnic 10 funkčně spojeno
 s nadřazeným, rovněž neznázorněným řídicím zařízením stroje. To opět je funkčně spojeno
 s řídicím zařízením 20 obslužného zařízení 2 (viz obr. 3), které je k provádění obslužných čin-
 ností uspořádáno pojízděně podél textilního stroje a podle potřeby zastaví k provádění odpovídají-
 cích obslužných činností na příslušném pracovním místě A_1 ... a/nebo B_1 O obslužném zaří-
 20 zení bude později pojednáno podrobněji.

Každé pracovní místo A_1 , A_2 , A_3 atd. a případně B_1 , B_2 , B_3 atd. obsahuje vlastní individuální
 řídicí zařízení 30 (obr. 1), přičemž individuální řídicí zařízení 30 úseku S jsou soustavou sběrnic
 3 funkčně spojena se znázorněným úsekovým řídicím zařízením 1. Každému individuálnímu řidi-
 25 címu zařízení 30 je přiřazeno vlastní zobrazovací zařízení 31 případně 33 uspořádané v oblasti
 příslušného pracovního místa A_1 , A_2 , A_3 atd. a případně B_1 , B_2 , B_3 .

Obr. 1 obsahuje ve svých úsecích nad a pod soustavou 3 sběrnic dvě různá alternativně použi-
 telná provedení. Podle horního úseku znázornění je zobrazovací zařízení 31 uspořádání vně indi-
 30 viduálního řídicího zařízení 30 na vhodném místě pracovního místa A_1 , A_2 , A_3 ... a případně B_1 ,
 B_2 , B_3 ... a je s individuálním řídicím zařízením 30 spojeno vedením 32, zatímco ve spodním
 úseku znázornění z obr. 1 je zobrazovací zařízení 33 uspořádáno na individuálním řídicím zaříze-
 ní 30 a tvoří jeho nedílnou součást.

Zobrazovací zařízení 31 případně 33 ukazuje během celé provozní doby stroje data týkající se
 okamžitého provozního stavu příslušného pracovního místa A_1 , A_2 , A_3 atd. a případně B_1 , B_2 , B_3
 a prováděné funkce. Z hlediska provozních stavů se jedná například o teploty v tělese ojednoco-
 vacího ústrojí, ve spřádací komoře, hluk ložisek spřádacího rotoru, rychlosti chodu podávacího
 40 ústrojí pramene vláken, spřádacího rotoru, odtahového ústrojí příze, navíjecího ústrojí příze. Sled-
 ovanými funkcemi jsou pracovní režimy a jejich parametry, tedy kontinuální předení, zapřádání
 s klasifikací velikosti zápletku, poruchový stav, přítomnost a činnosti obslužného zařízení,
 momentální objem návinu vypřádané příze s ohledem na stanovení okamžiku výměny hotové
 cívky za prázdnou dutinku a podobně. Obsluhující osoba, která kontroluje textilní stroj během
 jeho činnosti, není tedy odkázána na to, aby pozorováním činných členů a agregátů – pokud tyto
 45 jsou během činnosti vůbec opticky přímo přístupné a nejsou zraku znepřístupněny krytem 23
 nebo jiným členem bezvřetenového dopřádacího zařízení – je kontrolovala, nýbrž může na kaž-
 dém pracovním místě A_1 , A_2 , A_3 atd. a případně B_1 , B_2 , B_3 odečíst přesná data a z těchto dat uči-
 nit nutné závěry a případně sama provést nebo alespoň zařídit potřebné úpravy. Tak například se
 50 mění program individuálního řídicího zařízení 30. K takové případně potřebné úpravě programu
 se později ještě vrátíme.

V nejjednodušším případě zobrazuje zobrazovací zařízení pouze základní stavy, což lze zařídit
 různobarevnými žárovkami nebo diodami. Tak může být indikováno, například zelenou barvou,
 že dané pracovní místo pracuje bezchybně. Jinou barvou, například žlutou, může být indikováno,

že pracovní místo A₁, A₂, A₃ atd. a případně B₁, B₂, B₃ je ve fázi zapřádání. Červenou barvou může být signalizována porucha, kterou se snaží odstranit obslužné zařízení 2.

Po nastalé poruše musí být provedeno zapředení, v jehož průběhu se konec niti 50 (obr. 3) vrací
5 sprádacímu zařízení a ve sprádacím zařízení nebo na něm vchází do styku s vlákny, která jsou
uvolňována z předního konce pramene 5 (obr. 1) a přiváděna k tomuto sprádacímu zařízení. Tato
vlákna jsou ve sprádacím zařízení nebo na něm vevazována do konce vrácené niti 50, načež toto
vevazování jednotlivých vláken plynule probíhá. Protože během tohoto zapřádacího procesu
10 panují jiné poměry nežli během na něj navazujícího kontinuálního sprádacího procesu, odchyluje
se zápredek vznikající při zapřádání, to je spojovací úsek mezi vrácenou nití 50 a nově předenou
nití 50, svými vlastnostmi zpravidla do jisté míry od kontinuálně předené niti. I při úspěšném
zapřádání proto má pro obsluhující osobu význam vědět, zda tento zápredek co do délky a
tloušťky je uvnitř nebo vně zadaných hodnot tolerancí. I to může být signalizováno žárovkami
nebo diodami, například kombinací žluté a zelené.

15 Další stavy mohou být signalizovány trvalým svícením a blikáním. Tak lze například střídavým
blikáním dvou žárovek, například žluté a červené, signalizovat přehřátí motoru na tomto pracov-
ním místě A₁ resp. B₁, k němuž by mohlo dojít například zvýšením tření v důsledku nějaké
závady. Dále lze zajistit, že při nějaké poruše, kterou nelze odstranit obslužným zařízením 2,
20 vydá zobrazovací zařízení 31 nebo 33 výstražné hlášení, například blikající červenou žárovkou.

Barvy žárovek nebo diod se samozřejmě mohou podle požadavků nebo poměrů odchylovat od
výše uvedeného příkladu provedení nebo mohou být použity jiné barvy.

25 Jiný příklad bude uveden v dalším. Tak například jsou individuální řídicí zařízení 30 při svém
zabudování nastavena nejprve na jistou standardní adresu. Jestliže se nyní během instalování na
požadovaném pracovním místě A₁, A₂, A₃ atd. a případně B₁, B₂, B₃ připojí individuální řídicí
zařízení 30 na soustavu 3 sběrnic, zahájí se tímto přípojným pohybem rozpoznávací fáze. Na
počátku této rozpoznávací fáze může například jedno bliknutí zelené žárovky nebo diody signali-
30 zovat, že toto individuální řídicí zařízení 30 je dosud nastaveno na tuto standardní adresu. Během
rozpoznávací fáze se nejprve standardní adresa změní na inicializační adresu. Provedená změna
na takovou inicializační adresu může být potvrzena například dvojím bliknutím této žárovky
nebo diody. Úsekové řídicí zařízení 1, které se v taktu určeném generátorem hodinových impulzů
cyklicky dotazuje jemu přiřazených řídicích zařízení 30, zjistí nyní při svém příštím dotazu, že
35 přistoupilo nové řídicí zařízení 30, to znamená, že nebylo dosud zaregistrováno, toto řídicí zaří-
zení 30 v případě potřeby zaregistruje a přiřadí mu specifickou adresu pracovního místa, již se
nahradí inicializačními adresa. To může být signalizováno například trojím zeleným bliknutím.
Pojmem „specifická adresa pracovního místa“ se má rozumět taková adresa, která v rámci úseku
S pro každé pracovní místo A₁, A₂, A₃ atd. a případně B₁, B₂, B₃ atd. se zadá jen jednou. Tímto
40 způsobem je specifickou adresou nezaměnitelně stanoveno, o které individuální řídicí zařízení 30
v rámci úseku S jde.

Když úsekové řídicí zařízení 1 určilo specifickou adresu pracovního místa, zjistí podle registrací,
zda byly zadány všechny specifické adresy pracovního místa. Není-li tomu tak, dotazuje se znovu
45 jednotlivých jemu přiřazených řídicích zařízení 30 a přiřadí při zjištění nové inicializační adresy
příslušného individuálního řídicího zařízení 30 odpovídající specifickou adresu pracovního místa.
Oba poslední pracovní kroky se opakují, dokud nejsou zadány všechny specifické adresy pracov-
ního místa, načež se tento cyklus dotazů ukončí. Odpovídajícími indikacemi na zobrazovacích
zařízeních 31 případně 33 může obsluhující osoba zjistit, co se právě v úseku S děje.

50 Je dále výhodné, jestliže zobrazovací zařízení 31 případně 33 obsahuje displej, protože tím jsou
umožněny podrobné údaje.

Během výše popsaného dotazovacího cyklu zobrazuje displej zobrazovacího zařízení 31 nebo 33
55 postup adresování ve formě textů nebo symbolů a indikuje, zda individuálnímu řídicímu zařízení

je dosud přiřazena standardní adresa nebo již inicializační adresa a již definitivní specifická adresa pracovního místa.

Obr. 2 znázorňuje konkrétní příklad provedení zařízení podle vynálezu. Na tomto vyobrazení je znázorněna část podávacího zařízení 4. Toto znázorněné podávací zařízení 4 obsahuje rýhovaný podávací válec 40, s nímž obvyklým způsobem spolupracuje přívodní žlábek pro přivádění pramene 5 k rozvolnění jednotlivých vláken v rozvolňovacím zařízení, odkud pak jednotlivá vlákna přicházejí ke spřádacímu zařízení.

Podávací válec 40 je poháněn motorem, jehož hnací ústrojí 41 je držákem 42 vhodným způsobem drženo na podstavci stroje. Na hnacím ústrojí 41 je upevněno další těleso 11, které drží individuální řídicí zařízení 30 (viz obr. 1). Toto individuální řídicí zařízení 30 je datovým spojem 34 (obr. 1 a 2) funkčně spojeno se soustavou 3 sběrnic.

Samozřejmě je podobné přiřazení individuálního řídicího zařízení 30 vůči podávacímu zařízení 4 možné i tehdy, když podávací zařízení 4 není poháněno samostatným motorem nýbrž průchozím podávacím hřídelem s vloženou ovladatelnou spojkou.

Je-li to požadováno, může být individuální řídicí zařízení 30 namísto na hnacím ústrojí 41 podávacího zařízení 4 uspořádáno na některé jiné součásti bezvřetenového doprřadacího stroje. Jestliže například bezvřetenové doprřadací zařízení obsahuje jako spřádací člen spřádací rotor, který lze pohánět samostatným pohonem, může být součástí, k níž je prostorově přiřazeno individuální řídicí zařízení, tvořena i tímto samostatným pohonem.

V této souvislosti budiž poukázáno na to, že individuální řídicí zařízení 30 je nejen přiřazeno jediné součásti bezvřetenového doprřadacího zařízení, nýbrž že slouží k řízení několika nebo dokonce všech součástí takového bezvřetenového doprřadacího zařízení a tím i pracovnímu místu A_1 , A_2 , A_3 atd. a případně B_1 , B_2 , B_3 atd.

Podle provedení znázorněného na obr. 1 a 2 je na tělese 11 každého jednotlivého pracovního místa A_1 , A_2 , A_3 atd. a případně B_1 , B_2 , B_3 atd. vytvořen spínač 6. Tento spínač 6 může plnit různé úkoly. Tak například je možno pomocí tohoto spínače 6 – namísto připojením individuálního řídicího zařízení 30 k soustavě 3 sběrnic – vyvolat shora popsany cyklus pro stanovení specifické adresy pracovního místa. I to se opět indikuje zobrazovacím zařízením 31 případně 33, zejména je-li opatřeno displejem, nebo však též rozsvícením různých žárovek nebo diod. Další možnosti použití jsou popsány v dalším.

Spínačem se rozumí obecně každý druh (ručně) ovladatelného spínacího členu, například klopný prepínač. Ve zvláštním provedení může být spínač nejen sklopný nebo zatlačitelný nýbrž též otočný.

Jestliže je každé ze zobrazovacích zařízení 31 případně 33 opatřeno displejem, může displej poskytovat přesnou diagnózu a podle naprogramování individuálního řídicího zařízení 30 předložit návrh na nápravu. Tak může být v souvislosti se zapřádacím procesem například signalizováno, že podávací zařízení má být, podle vlastností změřeného zápredku ve srovnání s předchozím zapřádacím procesem, zapojeno dříve nebo později nebo že má být rychleji nebo pomaleji zrychleno. Ostatní opatření, například změny okamžiku vrácení niti bezvřetenovému doprřadacímu zařízení, okamžiku pro zahájení zrychlování předtím zastaveného spřádacího rotoru nebo druhu zrychlení tohoto rotoru, mohou být rovněž nutná nebo hodná doporučení, případně samotná nebo v kombinaci.

Obsluhující osoba může příslušné změny ihned provést nebo zařídit. I když je individuální řídicí zařízení 30 uspořádáno tak, že takové úpravy provádí samo, je přesto pro obsluhující osobu často prospěšné, že změny nastavení provedené individuálním řídicím zařízením 30 může reprodukovat.

V zásadě může být uspořádání zobrazovacího zařízení 33 nebo 31 u individuálního řídicího zařízení 30 nebo na něm provedeno různým způsobem. K dosažení pružného a prostorově úsporného uspořádání obsahuje řídicí zařízení 30 podle obr. 2 v tělese 11 kartu nebo desku 35, s níž je spínač 6 funkčně spojen. Tento spínač 6, stejně jako zobrazovací zařízení 31, může být s deskou 35 spojen pevně. Alternativně může být – i při uspořádání na individuálním řídicím zařízení 30 – spínač 6 a/nebo zobrazovací zařízení 31 s deskou 35 spojen datovým kabelem (viz například vedení 32 na obr. 1). Namísto toho však může být pro spínač 6 vytvořeno též konektorové spojení. Další konektorové spojení může být přiřazeno zobrazovacímu zařízení 33. Tím lze propojení mezi řídicím zařízením 30 na straně jedné a spínačem 6 a/nebo zobrazovacím zařízením 33 provést prostorově obzvláště úsporně. Pro úsporu místa je zobrazovací zařízení 33 podle příkladu provedení znázorněno na obr. 2 nedílnou součástí spínače 6, takže je potřebný jen jeden konektorový spoj mezi spínačem 6 se zabudovaným zobrazovacím zařízením 31 na straně jedné a deskou 35 na straně druhé.

Jak již bylo výše uvedeno, lze zařídit, aby zobrazovací zařízení 31 případně 33 poskytovalo přesná data pro korekci časových a/nebo pohybových průběhů, které jsou významné například během zapřádacího procesu. To platí obdobně i pro jiné procesy, například pro výměnu cívky nebo podobně.

Když zobrazovací zařízení 31 nebo 33 obsahuje displej, může být displej relativně malý a přesto poskytovat podrobný údaj nebo diagnózu, jestliže displej zobrazuje běžící texty. Zde existuje možnost, že v zásadě probíhá text a displej na běžícím pásu dodává jeden po druhém všechny zajímavé údaje.

Kombinace spínače 6 a zobrazovacího zařízení 31 nebo 33 s displejem nabízí přídatnou možnost – při příslušném vybavení individuálního řídicího zařízení – znázorňovat na displeji menu a spínačem 6 provést příslušnou volbu. Tak například se jedním nebo opakovaným krátkým zapůsobením na spínač 6 najede na požadovaný bod menu a ten se vyznačí, zatímco delším zapůsobením na spínač 6 se vyznačený bod menu navolí. Tímto způsobem se v závislosti na způsobu manipulace se spínačem 6 na zobrazovacím zařízení vyvolávají různé údaje. Tak lze podle počtu a druhu po sobě následujících jednoduchých nebo opakovaných manipulací se spínačem zvolit ten či onen stav z několika dotazem vyvolatelných pracovních stavů (viz výše popsany příklad přiřazení specifické adresy pracovního místa). Namísto různého zobrazení nebo přídatně k němu může na přání nebo též na druhu manipulace se spínačem 6 záviset, zda se vyvolá některá funkce a případně která. Sem patří například vyvolání výstražného hlášení, zastavení bezvřetenového doprácího zařízení při výskytu poruchy atd. Mimoto je možno odpovídající manipulací se spínačem nechat text běžet. Jakého druhu mohou být údaje vyvolatelné tímto způsobem, závisí na uspořádání pracovního místa A₁, A₂, A₃ atd. a případně B₁, B₂, B₃ atd. Výše uvedené možnosti dotazování a vyvolání funkcí lze použít nejen alternativně nýbrž též v kombinaci.

Výše již bylo uvedeno, že signalizace je možná žárovkami a/nebo diodami. Taková signalizace je možná i v kombinaci s textovými údaji, přičemž to je účelné zejména pro indikaci poplachových stavů, například poruchy. Tak například může poskytnout blikající červené světlo poplachové hlášení, zatímco zobrazení na displeji odpovídající diagnózu. Diagnózu lze přitom přečíst buď ihned v době, kdy probíhá poplachové hlášení, nebo ji lze zpřístupnit teprve stisknutím spínače 6. Alternativně je též možné, že – při odpadnutí samostatné červené žárovky – bliká text diagnózy a tak upozorňuje na poruchu.

Přídatně lze ke zmíněnému optickému poplachovému hlášení zobrazovacím zařízením 31 případně 33, které je uspořádáno na pracovním místě A₁, A₂, A₃ atd. a případně B₁, B₂, B₃ atd., vyvolat ještě akustický signál, přičemž akustické poplašné zařízení může být zásadně uspořádáno na libovolném, například středovém místě textilního stroje.

Vynález není omezen na výše popsaná provedení, nýbrž může být v rámci tohoto vynálezu různě upravován, zejména náhradou jednotlivých nebo několika význaků jejich ekvivalenty nebo jinými kombinacemi. Tak může být na tělese 11 vytvořeno vhodné zadávací zařízení, aby bylo možno kdykoliv provádět změny programu nebo do řídicího zařízení vkládat nová nebo přídavná data.

5

Podle provedení znázorněného na obr. 2 je v tělesu 11 vytvořena zaváděcí štěrbina 12 pro mobilní nosič dat – například disketu nebo CD-ROM – vedle níž je uvolňovací tlačítko 13 pro nosič dat. Takovým uspořádáním lze řídicí program pro individuální řídicí zařízení 30 pro změnu na jiném místě z tělesa kdykoliv vyjmout případně nahradit jiným programem. Tak může obsluhující osoba například mobilní nosič dat pomocí přenosného počítače opravit podle údajů zobrazených na zobrazovacím zařízení 31 případně 33 a pak opět zasunout do zaváděcí štěrbiny 12 k provádění prací na základě změněných dat. Alternativně lze počítač též (přímo) propojit s vhodným rozhraním například na řídicím zařízení.

15

Takto lze takový upravený program též kopírovat a zpřístupnit pro jiná pracovní místa A₁, A₂, A₃ atd. a případně B₁, B₂, B₃ atd. téhož nebo jiného textilního stroje stejného druhu, což je účelné například při změně partie (jiný materiál předlohy, to je jiný materiál pramene, jiný charakter nebo jiná tloušťka (číslo příze) vyráběné niti 50 atd.).

20

Jak již bylo výše uvedeno, liší se zapřádací proces od normálního spřádacího procesu. Pro obsluhující osobu je proto obzvlášť zajímavé zjistit, jak po takové výměně partie dopadl zápredek.

25

U moderních strojů pro bezvřetenové dopřádání se zapřádání provádí pomocí již zmíněného obslužného zařízení 2, které se pro provedení zapředení – nebo též jiných obslužných úkonů, například výměny cívky, čištění spřádacího členu atd. – zastaví přes příslušným pracovním místem A₁ případně B₁ ... atd. Obslužné zařízení 2, které bude v dalším ještě blíže popsáno, překrývá během obsluhy například pracovního místa A₃ toto pracovní místa A₃ a další pracovní místa A₂, A₄ a A₅ alespoň zčásti, zatímco pracovní místa A₁ a A₆ nejsou obslužným zařízením 2 odňata přístupu ani pohledu.

30

Aby obsluhující osoba během této obslužné činnosti mohla číst požadovaná data ze zobrazovacího zařízení 31 případně 33, lze například učinit opatření pro zpřístupnění zobrazovacího zařízení 31 nebo 33 a též spínače 6 pro pohled resp. pro manipulaci, přestože podél stroje pojezdné obslužné zařízení 2 je umístěno před příslušným pracovním místem A₁, A₂, A₃ atd. a případně B₁, B₂, B₃ atd. Jedna možnost řešení je v dalším popsána s poukazem k obr. 3.

35

Obslužné zařízení 2, které je uspořádáno o sobě známým způsobem, obsahuje kryt 21, v němž jsou uloženy různé pracovní členy a agregáty. Aby byl umožněn pohled na během činnosti obslužného zařízení 2 pracující členy a agregáty obslužného zařízení 2 a na nejdůležitější z říditelných činných součástí stroje, obsahuje obslužné zařízení 2 patřičně velké okno 22. To má například takové rozměry, že obsluhující osoba jím může vidět na zobrazovací zařízení 31 nebo 33.

40

Jestliže by výše popsané řešení snad bylo nerealizovatelné, protože to například neumožňuje členy a agregáty uspořádané v obslužném zařízení, je třeba – bude-li tím problém vyřešen – zobrazovací zařízení 31 případně 33 uvnitř pracovního místa A₁, A₂, A₃ atd. a případně B₁, B₂, B₃ atd. uspořádat přiměřeně přesazeně. Je-li zobrazovací zařízení 31 případně 33 uspořádáno například na individuálním řídicím zařízení 30, je jeho těleso 11 za tímto účelem nasazeno například na hnacím ústrojí 41 nýbrž na krytu 23, který zakrývá zařízení pro bezvřetenové dopřádání. Má-li se takovému upevnění na krytu zabránit vzhledem k potřebné pohyblivosti krytu 23 a s ním spojených členů a tím též spojovacího vedení mezi individuálním řídicím zařízením 30 a zobrazovacím zařízením 31 případně 33, lze optickou dostupnost zobrazovacího zařízení 31 nebo 33 alternativně umožnit systémem ze zrcadel nebo podobně. Přitom nehraje žádnou zásadní úlohu, zda je zobrazovací zařízení 31 nebo 33 vidět oknem 22 obslužného zařízení 2 nebo otvorem

50

55

v některém jiném úseku krytu 21 obslužného zařízení. Takové zobrazení může být například též v úseku řídicího zařízení 20 obslužného zařízení (viz displej na obr. 3).

Není nutné, aby pohled na zobrazovací zařízení 31 případně 33 procházel oknem 22 vytvořeným na obslužném zařízení 2 nebo zmíněným otvorem. Jestliže to je možné, má kryt 21 obslužného zařízení 2 obsahovat i stranové vybrání, aby takto umožnil přístupnost k zobrazovacímu zařízení 31 případně 33 a/nebo ke spínači 6.

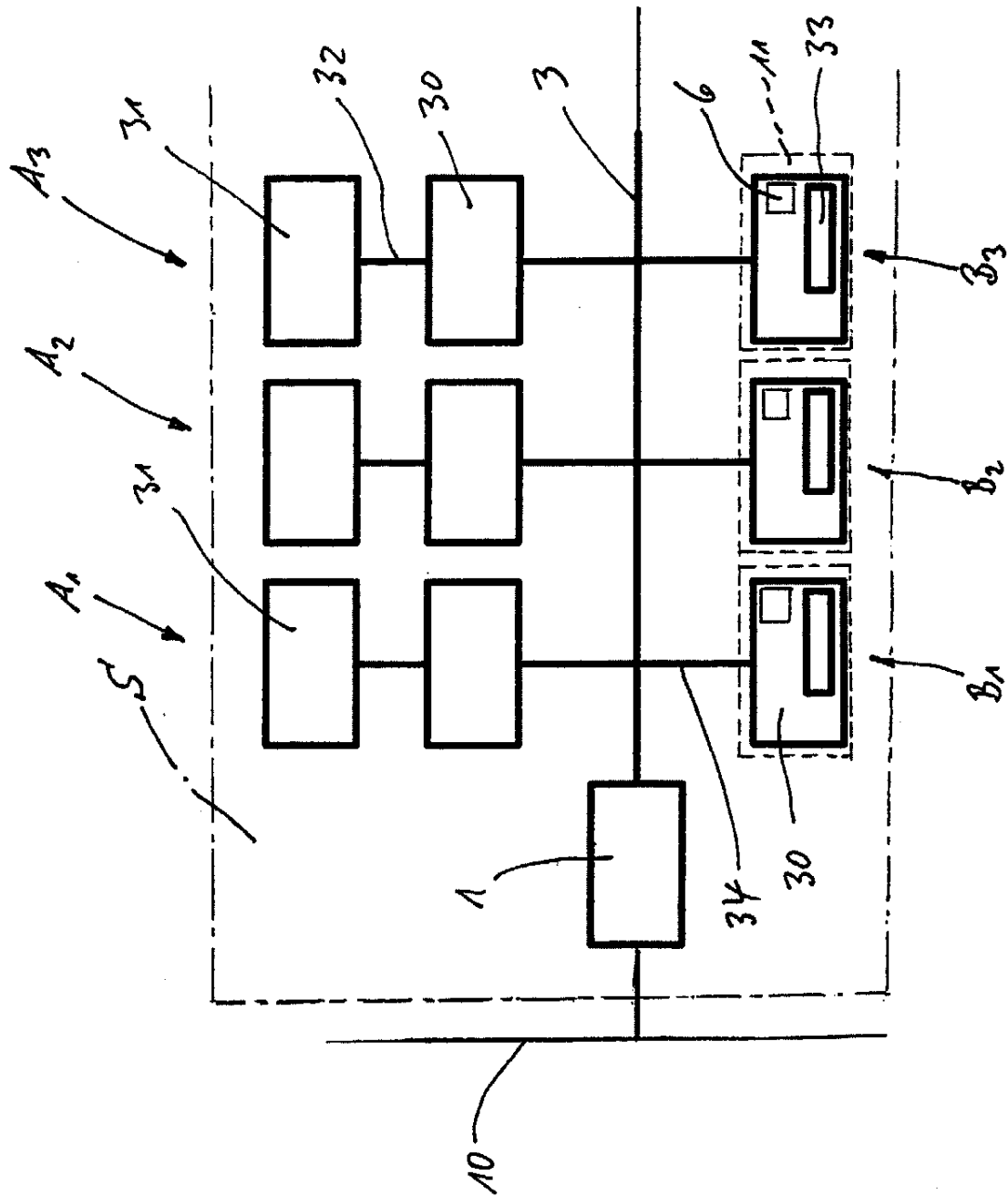
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Textilní stroj s množstvím stejných pracovních míst, zejména spřádacích míst, z nichž každé má vlastní řídicí zařízení, které je spojeno se zobrazovacím zařízením, přičemž alespoň individuální řídicí zařízení předem určené skupiny pracovních míst jsou spojena se společným nadřazeným řídicím zařízením, a každé pracovní místo má alespoň jedno individuální zobrazovací zařízení (31, 33), **v y z n a ě n ý t í m**, že zobrazovacím zařízením (31, 33) je displej, kterým je pro informaci obsluhy na příslušném pracovním místě ($A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6; B_1, B_2, B_3$) zobrazitelné formou textu, nebo symbolů, detailní upozornění, a že zpráva zobrazitelná zobrazovacím zařízením (31, 33) obsahuje zobrazení diagnózy.
2. Textilní stroj podle nároku 1, **v y z n a ě n ý t í m**, že individuální zobrazovací zařízení (31, 33) je uspořádáno na individuálním řídicím zařízení (30).
3. Textilní stroj podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě n ý t í m**, že individuální řídicí zařízení (30) obsahuje desku (35), na níž je uspořádáno zobrazovací zařízení (33).
4. Textilní stroj podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě n ý t í m**, že individuální řídicí zařízení (30) obsahuje desku (35), na níž je uspořádán spínač (6), kterému je individuální řídicí zařízení (30) přiřazeno.
5. Textilní stroj podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě n ý t í m**, že zobrazovací zařízení (33) je nedílnou součástí spínače (6).
6. Textilní stroj podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě n ý t í m**, že spojení mezi deskou (35) na straně jedné a zobrazovacím zařízením (33) a/nebo spínačem (6) na straně druhé je vytvořeno jako konektorové spojení.
7. Textilní stroj podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě n ý t í m**, že spínač (6) je volicím prostředkem k zobrazení vždy některého stavu z několika vyvolatelných stavů pracovního místa ($A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6; B_1, B_2, B_3$).
8. Textilní stroj podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě n ý t í m**, že spínač (6) je volicím prostředkem k vyvolání vždy některé funkce z několika stanovitelných funkcí.
9. Textilní stroj podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě n ý t í m**, že spínač (6) je volicím prostředkem k vyvolání běhu pohyblivých textů.
10. Textilní stroj podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě n ý t í m**, že individuální řídicí zařízení (30) je programovatelné, a že je vytvořeno zobrazovací zařízení (31, 33), takže při poruše je zobrazitelné hlášení zobrazovacím zařízením (31, 33).

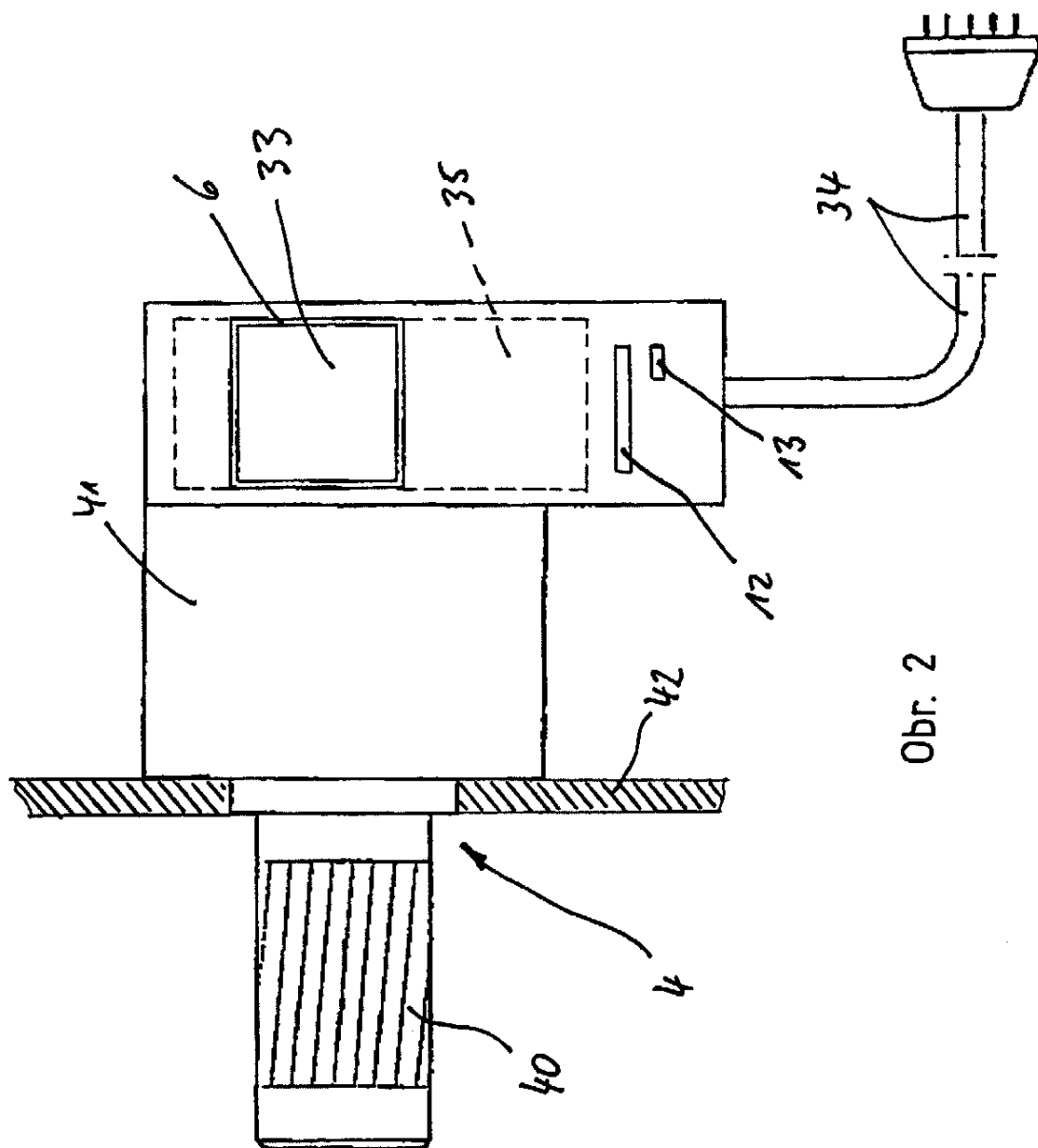
11. Textilní stroj podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě n ý t í m**, že k individuálnímu zobrazovacímu zařízení (30) je přiřaditelný výměnný a/nebo měnitelný řídicí program.
- 5 12. Textilní stroj podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě n ý t í m**, že individuální řídicí zařízení (30) je uspořádáno v tělese (11), které je spojeno s hnacím ústrojím (41) válce (40) podávacího zařízení (4) pracovního místa (A₁, A₂, A₃, A₄, A₅, A₆; B₁, B₂ B₃).
- 10 13. Textilní stroj podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě n ý t í m**, že hnaná součást pracovního místa (A₁, A₂, A₃, A₄, A₅, A₆; B₁, B₂ B₃) je vytvořena jako podávací zařízení (4) bezvřetenového dopřádacího zařízení, přičemž alespoň část pohonu podávacího zařízení (4) je uspořádána v hnacím ústrojí (41) nesoucím těleso (11) individuálního řídicího zařízení (30).
- 15 14. Textilní stroj podle některého z předchozích nároků, **v y z n a ě n ý** obslužným zařízením (2) pojízdným podél textilního stroje, které během svého stání na některém pracovním místě (A₁, A₂, A₃, A₄, A₅, A₆; B₁, B₂ B₃) ponechává volný pohled na zobrazovací zařízení (31, 33) a/nebo přístup ke spínači (6).

20

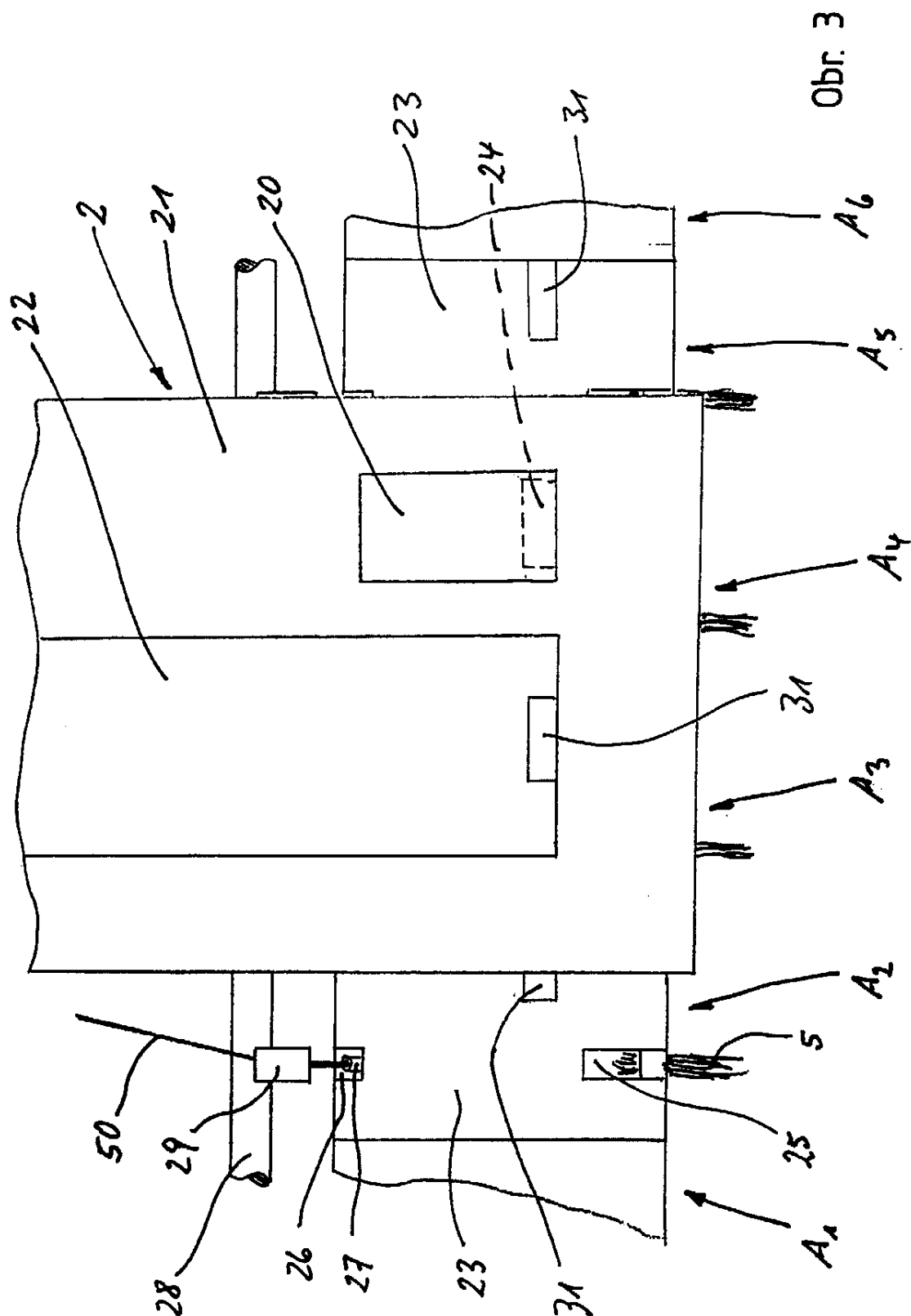
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Konec dokumentu