ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223356
(11) (B1)

(51) Int. Cl.[3]
B 23 Q 37/00

(22) Přihlášeno 24 01 79
(21) (PV 522-79)

(40) Zveřejněno **28 01 83**

(45) Vydáno 15 03 86

(75)
Autor vynálezu KÖNIG VÁCLAV ing., KDYNĚ, KOHOUT JIŘÍ ing., DOMAŽLICE

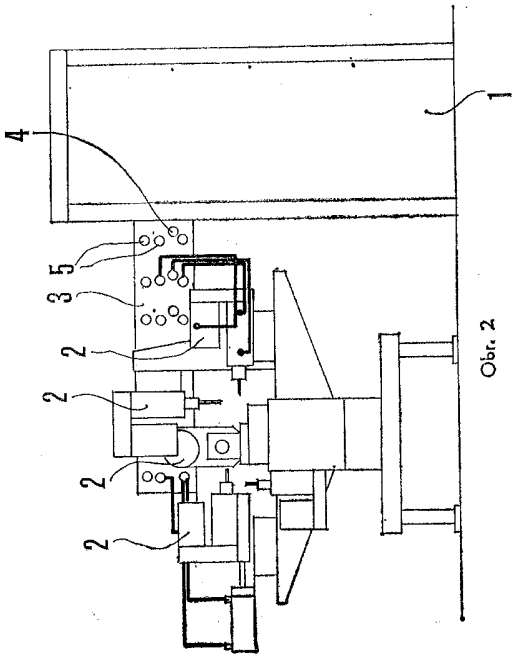
(54) Uspořádání výstupů stavebnicového obráběcího zařízení

1

Vynález se týká uspořádání výstupů stavebnicového obráběcího zařízení, zahrnujícího řídicí jednotku a několik jednotek pracovních s elektrickým a hydraulickým ovládáním.

Elektrické ovládací výstupy a hydraulické ovládací výstupy z řídicí jednotky jsou uspořádány v rozvodovém mostě. Elektrické ovládací výstupy a hydraulické ovládací výstupy přitom s příslušnými pracovními jednotkami jsou propojeny odpojitelnými přípoji.

2



Obr. 2

Vynález se týká uspořádání výstupů stavebnicového obráběcího zařízení, zahrnujícího řídicí jednotku a několik jednotek pracovních s elektrickým a hydraulickým ovládáním.

U dosud známých stavebnicových zařízení je vedení spojující řídicí jednotku s pracovními jednotkami pevné a je umístěno uvnitř jejich stojanů. Za pevné vedení je považováno hydraulické vedení připojené k řídicí jednotce hydraulickým šroubením a elektrické vedení, jehož kabely jsou připojeny přímo na svorkovnici.

Známá zařízení jsou vhodná pouze pro velkosériovou výrobu, kde slouží jako jednoúčelová zařízení. Většinu známých zařízení nelze vůbec adaptovat na výrobu jiného výrobku a je třeba použít nového stroje.

V podmínkách středně sériové výroby tato obráběcí zařízení nevýhovují, neboť neumožňují přestavbu zmíněných zařízení pro obrábění jiných dílců, protože montáž i demontáž těchto zařízení je zdlouhavá a těžko proveditelná. Navíc při montáži hydraulických přípojů dochází k úniku oleje a montáž i demontáž elektrických přípojů smí provádět pouze oprávněný elektromontér.

Známá stavebnicová zařízení jsou řešena jako stavebnicová pouze pro výrobce, který podle požadavků odběratele sestaví obráběcí zařízení pro výrobu určitých dílců ve velkosériové výrobě. Uživatel však nemůže sám zařízení přestavovat pro obrábění jiných dílců tak, aby bylo ekonomické v podmínkách středně-sériové výroby.

Výše uvedené nevýhody známých stavebnicových obráběcích zařízení jsou odstraněny uspořádáním výstupů obráběcího zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že elektrické a hydraulické ovládací výstupy z řídicí jednotky jsou uspořádány v rozvodném mostě, přičemž zmíněné elektrické a hydraulické ovládací výstupy jsou s příslušnými pracovními jednotkami propojeny odpojitelnými přípoji.

Výhodou uspořádání výstupů stavebnicového obráběcího zařízení podle vynálezu je to, že obsluha stroje může sama provést jeho přestavení pro obrábění jiných dílců, tj. odpojení pracovních jednotek a zapojení jiných předem seřízených na jejich místo. Stavebnicové obráběcí zařízení přizpůsobuje stroj podmínkám středně-sériové výroby při častých změnách obráběných dílců a činí jej tak univerzálním jak pro výrobce, ale zejména pro uživatele stroje. Kromě toho použitím hydraulických rychlospojek pro hydraulické přípoje se zamezí úniku oleje, neboť hydraulické rychlospojky se okamžitě po rozpojení uzavřou.

Umístění elektrických a hydraulických výstupů z řídicí jednotky příslušných jedné pracovní jednotce v rozvodném mostě vedle sebe umožňuje vést všechny přípoje k dané jednotce v jednom svazku, a tím zrychluje a zjednodušuje výměnu pracovních jednotek.

Další výhody a význaky obráběcího zařízení podle vynálezu jsou patrny z následujícího popisu příkladného provedení, které je schematicky znázorněno na přiložených výkresech, kde značí:

obr. 1 schéma uspořádání stavebnicového obráběcího zařízení v půdorysu, obr. 2 schéma podle obr. 1 v nárysu, obr. 3 nárys části rozvodného mostu, obr. 4 půdorys části rozvodného mostu.

Stavebnicové obráběcí zařízení se skládá z řídicí jednotky **1** a několika pracovních jednotek **2** s elektrickým a hydraulickým ovládáním.

Na řídicí jednotce **1** je pevně uložen rozváděcí most **3**, který zasahuje do blízkosti pracovních jednotek **2**, s výhodou nad pracovní jednotky **2**. V rozvodném mostě **3** jsou na snadno přístupných místech uspořádány hydraulické ovládací výstupy **4** z řídicí jednotky **1** a elektrické ovládací výstupy **5** z řídicí jednotky **1**.

Na hydraulické ovládací výstupy **4** jsou připojeny hydraulické rychlospojky **6**, které jsou propojeny s příslušnou pracovní jednotkou, například gumovými tlakovými hadicemi.

Na elektrickou mnohapólovou zásuvku **7** nebo **5** je připojen prostřednictvím mnohapólové zástrčky **8** elektrický kabel propojený s příslušnou pracovní jednotkou, přičemž zásuvka **7** slouží pro jednotky používající hydraulický posuv, zásuvka **5** je pro závitovací jednotky a jednotky posuvné pohybovým šroubem.

Hydraulické a elektrické ovládací výstupy **4**, **7** příslušící jedné pracovní jednotce jsou v rozvodném mostu uspořádány vedle sebe, takže hydraulické a elektrické spojovací vedení k příslušné pracovní jednotce může být vedeno ve svazku.

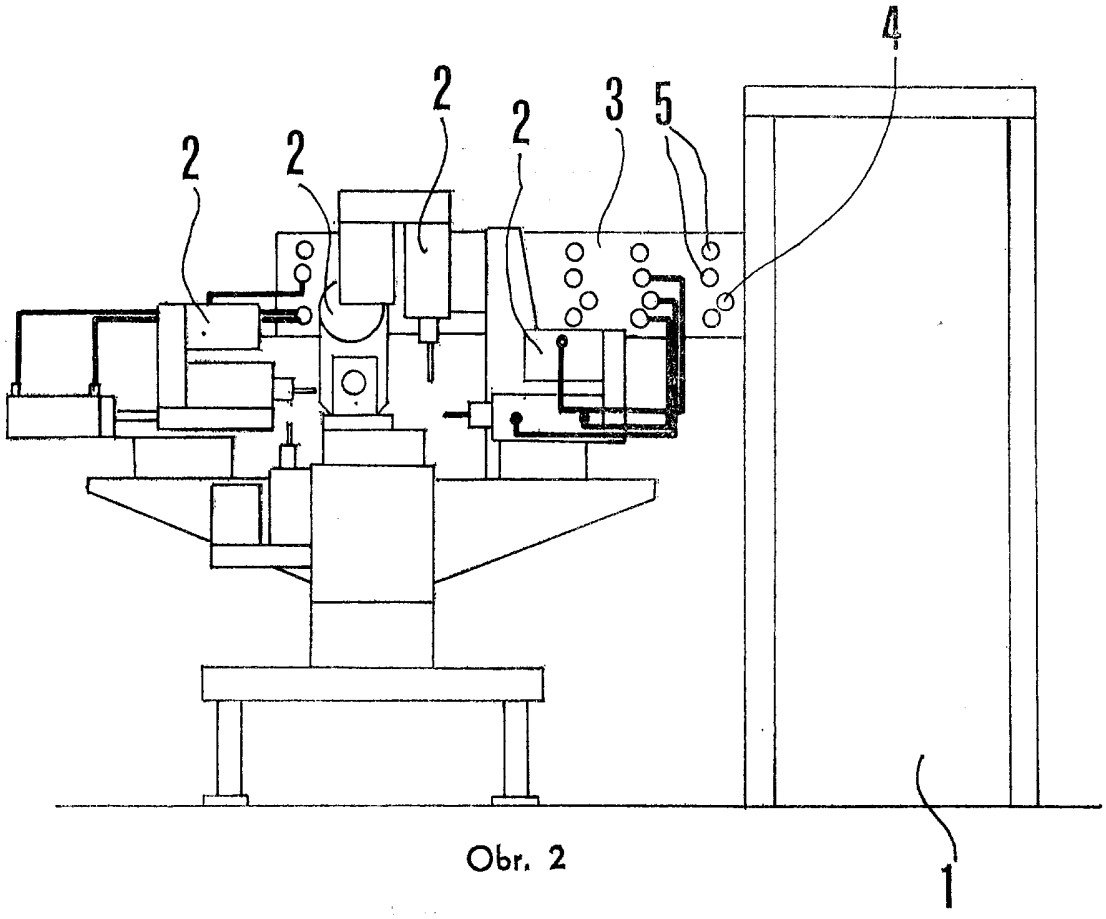
Počet párů hydraulických výstupů **4** v rozvodném mostě **3** se řídí kapacitou hydroagregátu vybaveného hydraulickým akumulátorem.

Při výměně některé z pracovních jednotek za jinou, předem seřízenou na požadovanou operaci, obsluha odpojí dva příslušné hydraulické rychlospojky **6** a příslušnou elektrickou mnohapólovou zásuvku **7**. Potom provede se vlastní výměna pracovní jednotky a nová pracovní jednotka se zase připojí pomocí hydraulických rychlospojek **6** na příslušné hydraulické výstupy **4** a pomocí elektrické mnohapólové zásuvky **8** na příslušný elektrický ovládací výstup **7**. U jednotek závitovacích a s pohybovým šroubem se výměna jednotky provádí pouhým odpojením mnohapólové zástrčky **8** od zásuvky **5** v rozvodném mostě snímané jednotky a zasunutím stejných přípojů nasazované jednotky.

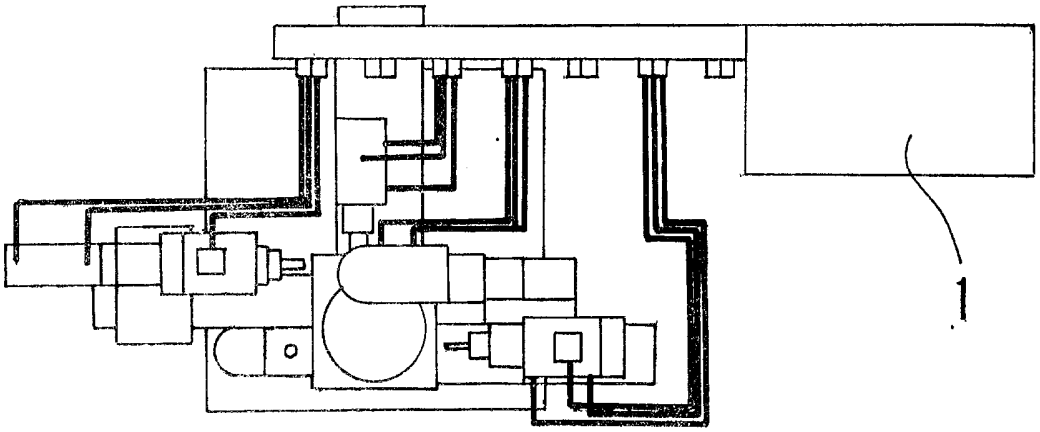
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Uspořádání výstupů stavebnicového obráběcího zařízení, zahrnujícího řídicí jednotku a několik jednotek pracovních s elektrickým a hydraulickým ovládáním, vyznačující se tím, že elektrické ovládací výstupy (5, 7) a hydraulické ovládací výstupy (4) z řídicí jednotky (1) jsou uspořádány v rozvodovém mostě (3), přičemž elektrické ovládací výstupy (5, 7) a hydraulické ovládací výstupy (4) jsou s příslušnými pracovními jednotkami (2) propojeny odpojitelnými přípoji (6, 8).

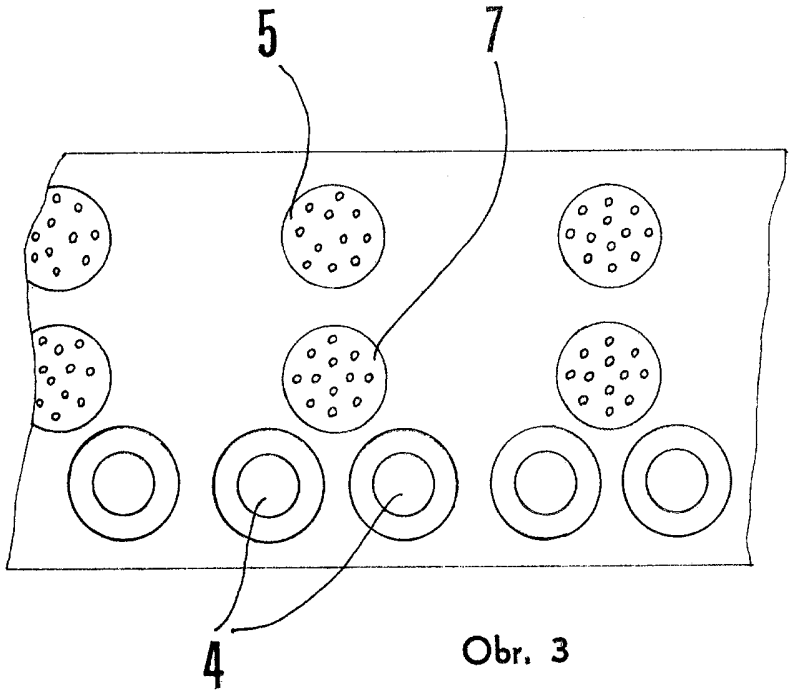
2 listy výkresů



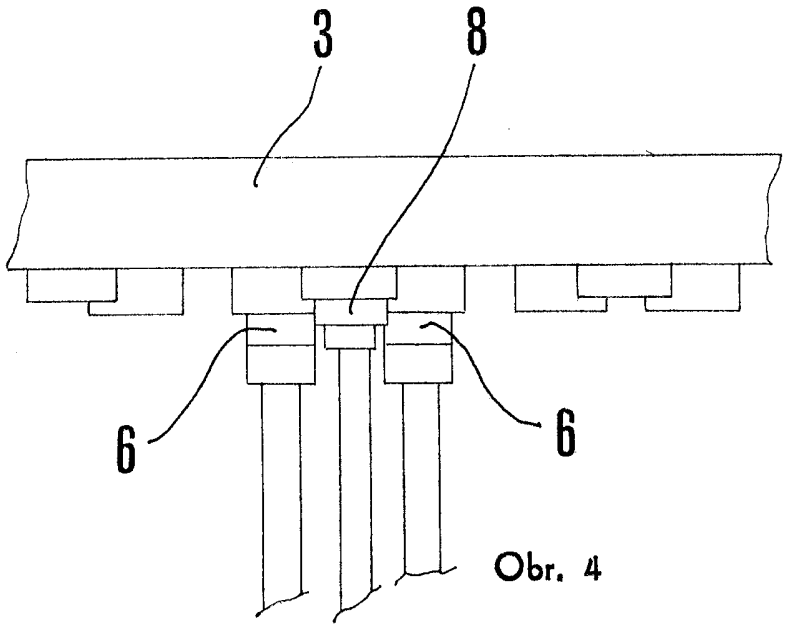
Obr. 2



Obr. 1



Obr. 3



Obr. 4