



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204305

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 21 08 78
/21/ /PV. 5446-78/

(51) Int. Cl.³
B 23 Q 37/00

(40) Zveřejněno 31 07 80

(45) Vydáno 15 03 83

(75)

Autor vynálezu

RICHTER FRANTIŠEK, KUŘIM

(54) Víceúčelová jednotka pro jednoučelové stavebnicové stroje a linky

1

Vynález řeší konstrukci jednoduché víceúčelové jednotky, zejména pro manipulační, pomocné a jednodušší pracovní operace na jednoučelových stavebnicových strojích a pracovních linkách.

Na strojích, které pracují v předepsaném pracovním cyklu, zejména na jednoučelových strojích a automatických obráběcích linkách, je nutno provádět řadu nesložitých operací, ať již v souvislosti s nakládáním, či odebíráním obrobku nebo při manipulaci s obrobkem během pracovního cyklu. Nejčastěji se jedná o nasazování nebo snímání obrobku do upínače, přetáčení obrobku nebo upínače s obrobkem do jiné pracovní polohy při postupném vícestranném opracování obrobku v jedné pracovní stanici, v jiném případě je třeba realizovat různé pomocné funkce, jako přisunutí dorazových podpěrných a vodicích ploch pro dokonalejší ustavení obrobku před opracováním nebo zasunutí trysek pro přívod tlakového vzduchu nebo chladicí kapaliny do dutin obrobku nebo zavedení kontrolních mechanismů. Kromě složitých pracovních operací provádějí jednoučelové stroje tohoto typu i řadu jednoduchých pracovních operací, jako předvrtání otvorů, zaoblení či zarovnání kulové plochy, odjehlování a podobně.

Dosavadní konstrukce jednoučelových obráběcích strojů i automatických linek využívají pro realizaci uvedených jednoduchých operací funkční jednotky standardního provedení, doplněné o příslušné zařízení. Tyto jednotky jsou pro daný účel zbytečně složité, rozměrné a drahé. Jejich hmotnost a výkon bývají pak silně naddimenzovány.

Nevýhody dosud používaných jednotek jsou zvláště patrné tam, kde technologie předepisuje jednoduchý nástroj o malých rozměrech, a to především na jednoduchých a malých jednoučelových strojích s menšími požadavky na přesnost. Takové stroje jsou pak zbytečně drahé, rozměrné a těžké, snižuje se jejich efektivnost při současně vysokých provozních nákladech.

204305

Zbytečná složitost jednotek pak zvyšuje i jejich poruchovost. Uvedené nedostatky odstraňuje v podstatné míře víceúčelová pracovní jednotka, jejíž podstata spočívá v tom, že ji tvoří základní těleso, ve kterém je uložena pinola, na níž je uložen nuceně ovládaný vodící kámen, zasahující svými vodicími plochami do podélné drážky, vytvořené v základním tělese a opatřený nejméně jednou narážkou, která je v alternativním styku s kontaktem alespoň jednoho spínače uloženého v drážce vytvořené v základním tělese rovnoběžně s podélnou drážkou, přičemž pinola je oboustranně opatřena čelními přírubami, v nichž je uloženo vřeten, upravené na jednom konci pro připojení výměnných funkčních prvků a na druhém konci napojené na spojovací hřídel, jehož volný konec, procházející zadní čelní přírubou je upraven pro napojení na zaměnitelný náhon a indexovací zařízení. Nuceně ovládaný vodící kámen uložený v podélné drážce je opatřen ruční pákou nebo/a je napojen na pístnici tlakového válce.

Víceúčelová jednotka podle vynálezu je sestavena z jednoduchých, na výrobu nenáročných prvků a dovoluje vykonávat jednoduché řízené pohyby jak v dopředném směru, tak i pohyb otáčivý, při současně nízké hmotnosti a malé zastavěné ploše. Jednotlivé prvky mohou plnit několik funkcí současně, takže odpadají různé pomocné elementy, které jsou nutné pro složitější operace, ale které zůstávají při jednoduchých operacích, prováděných dosud známými jednotkami, nevyužité.

Dvě příkladná provedení jednotky podle vynálezu jsou schematicky znázorněna na příložených výkresech, kde na obr. 1 je jednotka s mechanicky ovládaným dopředným pohybem a nepřímým rotačním náhonem v podélném řezu, obr. 2 představuje půdorysný pohled na její pracovní část, obr. 3 bokorysný pohled s vyznačením indexovacího mechanismu v řezu a na obr. 4 je jednotka v alternativním provedení s ručním ovládáním dopředného pohybu a s přímým rotačním náhonem.

U provedení, které je znázorněno na obr. 1 až 3, je vodící kámen 3 napojen na pístnici 6 tlakového válce 7 a je opatřen dvěma narážkami 18. U provedení podle obr. 4 je vodící kámen 3 vybaven ruční pákou 2 a je opatřen jednou narážkou 18. Jsou možné i jiné kombinace. Narážky 18 přicházejí do alternativního styku s kontakty spínačů 20, vedených v drážce 22. Základní těleso 1 je opatřeno další podélnou drážkou 4, která tvoří vedení pro vodící kámen 3, který do ní zasahuje svými vodicími plochami. Pinola 2 je na obou koncích uzavřena čelními přírubami 8, 2, ve kterých je uloženo vřeten 10. Přední čelní příruba 8 je upravena pro připojení nosné příruby 15, přizpůsobené pro uchycení funkčních prvků, které vyžadují pro svou funkci pouze axiální pohyb. Takovým funkčním prvkem může být vrtací šablona, pomocná dorazová lišta, zařízení pro kontrolu vyvrtaných otvorů apod. Vřeten 10 je na straně přední příruby 8 upraveno pro připojení funkčních prvků, které vyžadují rotační pohyb, popřípadě rotační pohyb, kombinovaný s pohybem axiálním. Takovým funkčním prvkem může být vrtací tyč 16, uchycovací zařízení 17 pro obrobek nebo upínač a podobně.

Protilehlá, zadní část vřeten 10, je napojena na spojovací hřídel 11, jehož konec, který prochází zadní čelní přírubou 2, je upraven pro připojení náhonu 12, popřípadě i indexovacího zařízení 13. U provedení podle obr. 1 je na spojovací hřídel 11 připevněno jednak indexovací kolo 19 indexovacího zařízení 13, jednak výměnné kolo 14, do kterého zasahuje pastorek 21 náhonového motoru. U provedení podle obr. 4 je náhonový motor spojen přímo se spojovacím hřídelem 11.

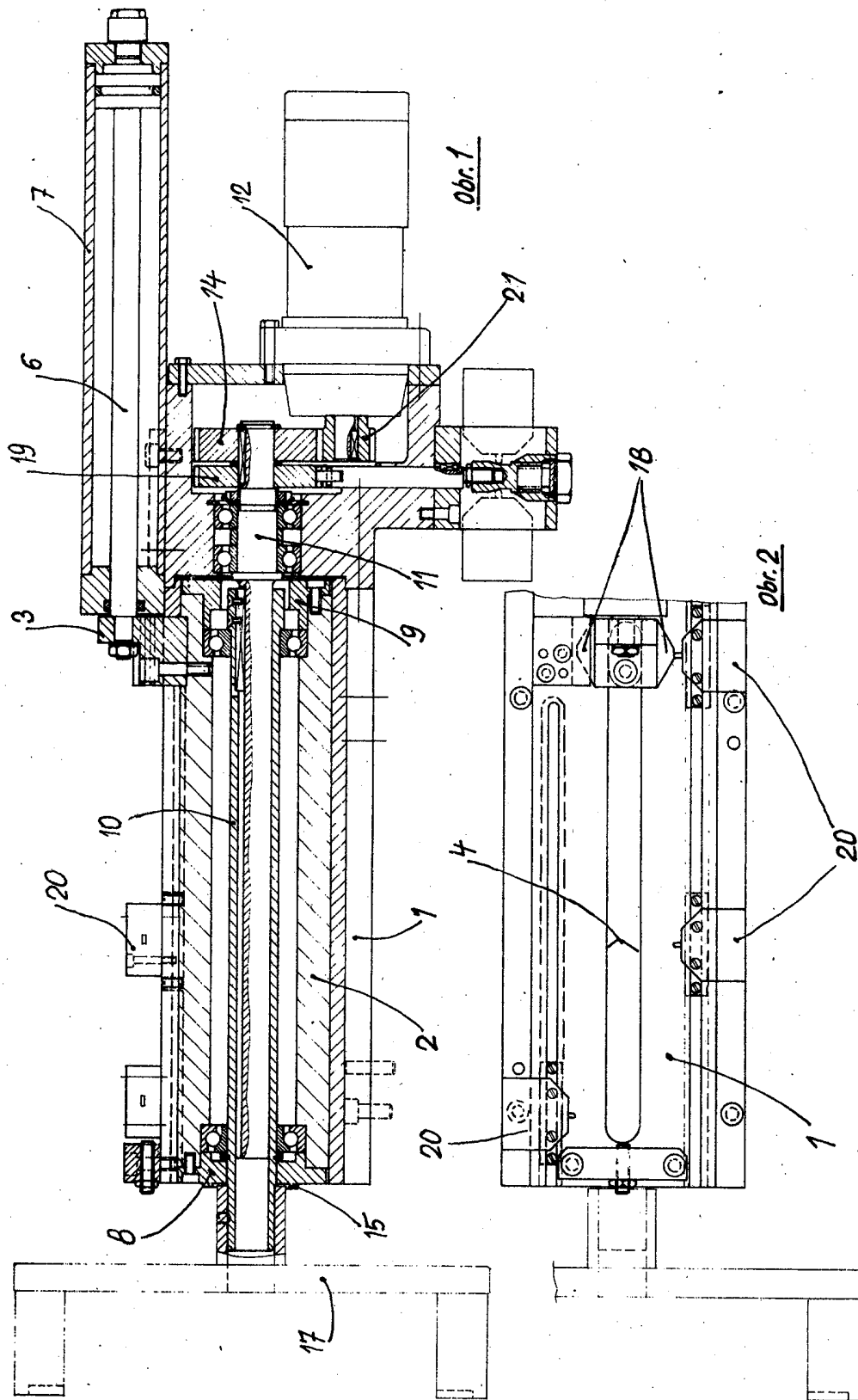
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

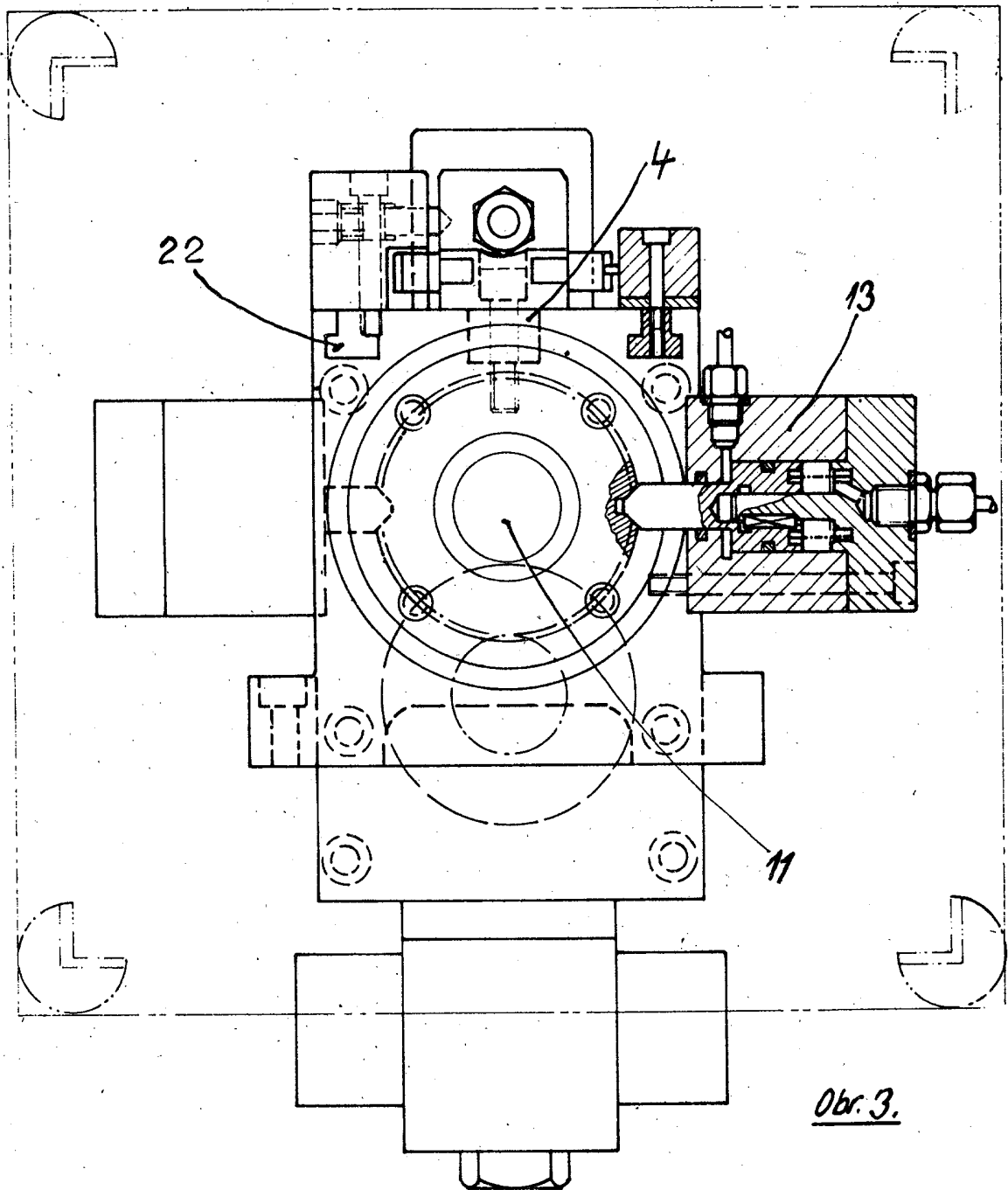
1. Víceúčelová jednotka pro jednorúčelové stavební stroje a linky, zejména pro manipulační, pomocné a jednodušší pracovní operace, vyznačující se tím, že ji tvoří základní těleso (1), ve kterém je uložena pinola (2), na níž je uložen nuceně ovládaný vodící kámen (3), zasahující svými vodícími plochami do podélné drážky (4), vytvořené v základním tělese (1) a opatřený nejméně jednou narážkou (18), která je v alternativním styku s kontaktem alespoň jednoho spínače (20), uloženého v drážce (22), vytvořené v základním tělese (1) rovnoběžně s podélnou drážkou (4), přičemž pinola (2) je oboustranně opatřena čelními přírubami (8, 9), v nichž je uloženo vřeteno (10), upravené na jednom konci pro připojení výměnných funkčních prvků a na druhém konci napojené na spojovací hřídel (11), jehož volný konec, procházející zadní čelní přírubou (9), je upraven pro napojení na zaměnitelný náhon (12) a indexovací zařízení (13).

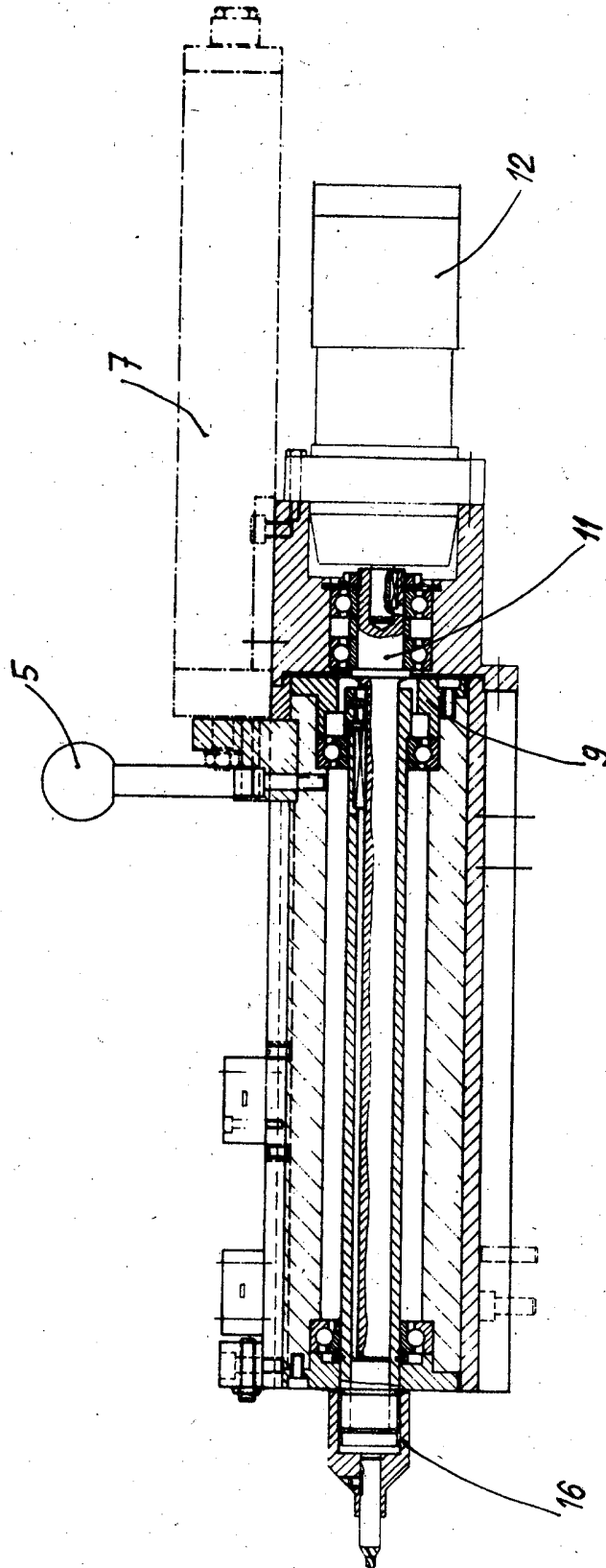
2. Víceúčelová jednotka podle bodu 1, vyznačující se tím, že vodící kámen (3) je opatřen ruční pákou (5).

3. Víceúčelová jednotka podle bodu 1, vyznačující se tím, že vodící kámen (3) je napojen na pístnici (6) tlakového válce (7).

4 výkresy







06r.4