



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 591

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 12 77
(21) PV 8803 - 77

(51) Int. Cl.³ B 24 B 47/02

(40) Zveřejněno 17 09 79

(45) Vydáno 01 11 82

(75)

Autor vynálezu TRKALA RUDOLF ing., POVÁŽSKÁ BYSTRICA

(54) Zařízení pro pootáčení posuvového šroubu

1

Vynález se týká zařízení pro pootáčení posuvového šroubu příčného posuvu u vodorovné rovinné brusky.

Při strojním broušení rovinné plochy obvodem brusného kotouče na vodorovné rovinné brusce stůl s broušenou součástí vykonává podélný oscilační pohyb a brusný kotouč příčný přerušovaný posuv v úvrati stolu.

Pro posuv příčných saní se používá posuvového zařízení s kinematickou dvojicí šroub-matice, přitom pohon posuvového šroubu může být ruční nebo strojní.

Dosud známá zařízení pro pohon posuvového šroubu příčného posuvu u vodorovných rovinných brusek jsou provedena jednak hydraulicky ovládaným krokovým mechanismem s kinematickou dvojicí rohatka-západka, kde krok západky je konstatní a úhel pootáčení rohatky je nastavován clonou, nebo je nastavitelný mechanicky přestavitelnou kulisou. Rychloposuv vpřed a vzad může být proveden elektromotorem přes ozubený nebo řemenový převod na posuvový šroub.

Dále může být pohon posuvového šroubu proveden rotačním hydromotorem řízeným trojpolovým rozvaděčem ovládacím funkce: rychloposuv vpřed a vzad, přerušované pootáčení v obou směrech a zastavení šroubu. Nastavení frekvence otáčení hydromotoru je prováděno škrticím ventilem s vyrovnávacím šoupátkem tlakového spádu, zapojeným na odpadovou větev hydromotoru. Přerušované pootáčení posuvového šroubu je provedeno řízením pomocí elektrického časového

198 591

relé zapojeného na přívod elektrického proudu do cívky elektromagnetu hydraulického rozváděče.

Z uvedených řešení zařízení pro pohon posuvového šroubu příčného posuvu u vodorovných rovinných brusek vyplývá, že k nastavení úhlu pootočení rohatky se používá clony s natáčecím mechanismem omezujícím zdvih západky nebo mechanismu s přestavitelnou kulisou, přičemž zdvih pístu je konstantní. Toto řešení vyžaduje větší stavební prostor a hydraulický rozváděč.

Přerušované pootáčení posuvového šroubu rotačním hydromotorem vyžaduje pro splnění žádané funkce k řízení kroku hydromotoru trojpolohový hydraulický rozváděč se dvěma elektromagnety a časové relé, přitom minimální hodnota kroku hydromotoru je omezena principem řešení.

Uvedené nevýhody v podstatě odstraňuje zařízení pro pootáčení posuvového šroubu příčného posuvu brusného kotouče vodorovné rovinné brusky, tvořené dvěma hydromotory spojenými kinematicky přes rohatku se západkou a ozubeným soukolím s posuvovým šroubem podle vynálezu, jehož podstatou je, že na straně pístnic protilehlých pístům jsou uspořádány přestavitelné dorazy kinematicky spojené hřebenem a ozubeným soukolím s bubínkem ovládání zdvihu pístů hydromotorů, přičemž v hydraulickém ovládacím okruhu hydromotorů je zapojený trojpolohový rozváděč k propojení tlakového média s prostory pod písty obou hydromotorů nebo s prostorem pod píst pouze jednoho z hydromotorů.

V porovnání se zařízeními dosud používanými má zařízení pro pootáčení posuvového šroubu podle vynálezu krok západky nastavitelný přestavitelným dorazem, přerušovaného pootáčení posuvového šroubu je dosahováno krokovým mechanismem s přímočarými hydromotory.

Vynález řeší nastavení zdvihu pístu hydromotoru v závislosti na pootočení posuvového šroubu příčného posuvu, blokování dvou pístů v základní poloze při nadzvednutých západkách od rohatek při ručním otáčení posuvovým šroubem a současně řeší ovládání dvou hydromotorů trojpolohovým rozváděčem tak, aby v činnosti byl vždy jen jeden hydromotor a píst druhého hydromotoru byl blokován v základní poloze nebo oba písty hydromotorů blokovány v základní poloze.

Na připojených výkresech na obr. 1 je znázorněno kinematické schéma zařízení pro pootáčení posuvového šroubu, na obr. 2 je schéma hydraulického zapojení tohoto zařízení.

Zařízení pro pootáčení posuvového šroubu (obr. 1) pozůstává ze dvou přímočarých hydromotorů 1 a 2, ze dvou krokových mechanismů, z mechanismu pro nastavení zdvihu pístu hydromotoru, ozubeného soukolí tvořeného ozubenými koly 9, 10, 11, 12 a posuvového šroubu 13 s maticí 14, uloženou na saních 15. Pístnice pístu hydromotoru 1 a 2 má ozubený hřeben, zabírající se segmentem 3, na pístnici je narážka 4 pro zvednutí páky 5 se západkou 6, přitlačovanou do záběru s rohatkou 7 pružinou 8 ukotvenou na segmentu 3. Pootočení rohatky 7 se přenáší na ozubené soukolí, jehož poslední ozubené kolo 12 je spojeno s posuvovým šroubem 13, uloženým v maticí 14, upevněné k saním 15.

Nastavení zdvihu pístu hydromotoru se provádí přestavitelným dorazem 16, spojeným s hřebenem 17, zabírajícím se soukolím 18 a 19, přičemž ozubené kolo 19 je na společném

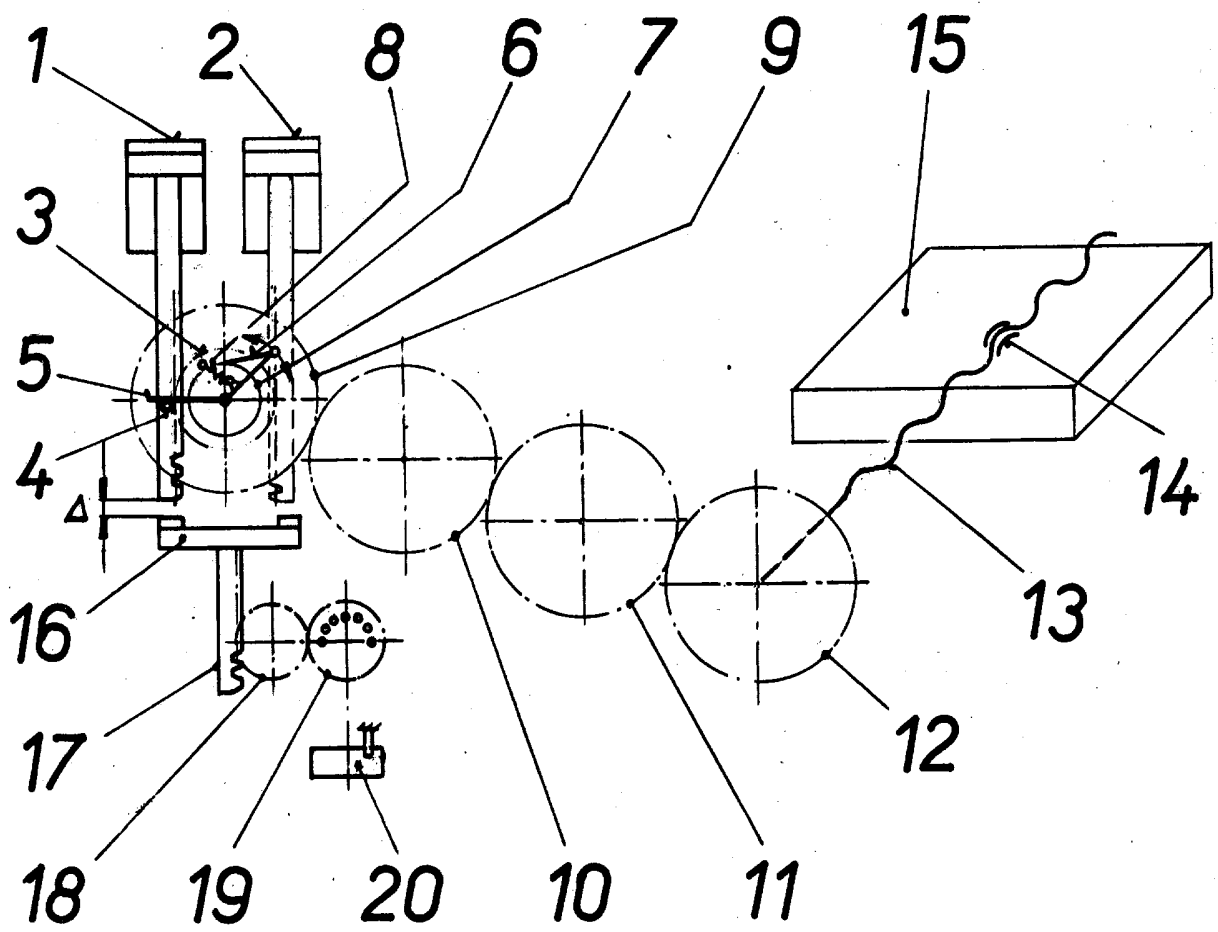
hřídeli s bubínkem 20. V nastavené poloze je bubínek zajištěn kolíkem, zapadajícím do příslušné díry v bubínku. Vzdáleností Δ mezi dorazem a čelem pístnice se nastaví zdvih pístu hydromotoru.

Zapojení zařízení (obr. 2) pozůstává z čerpadla 21 uloženého v olejové nádrži, ventilu 22 pro nastavení pracovního tlaku oleje, dvojpohodového rozváděče 23, pomocného šoupátka 24 a trojpolohového rozváděče 25.

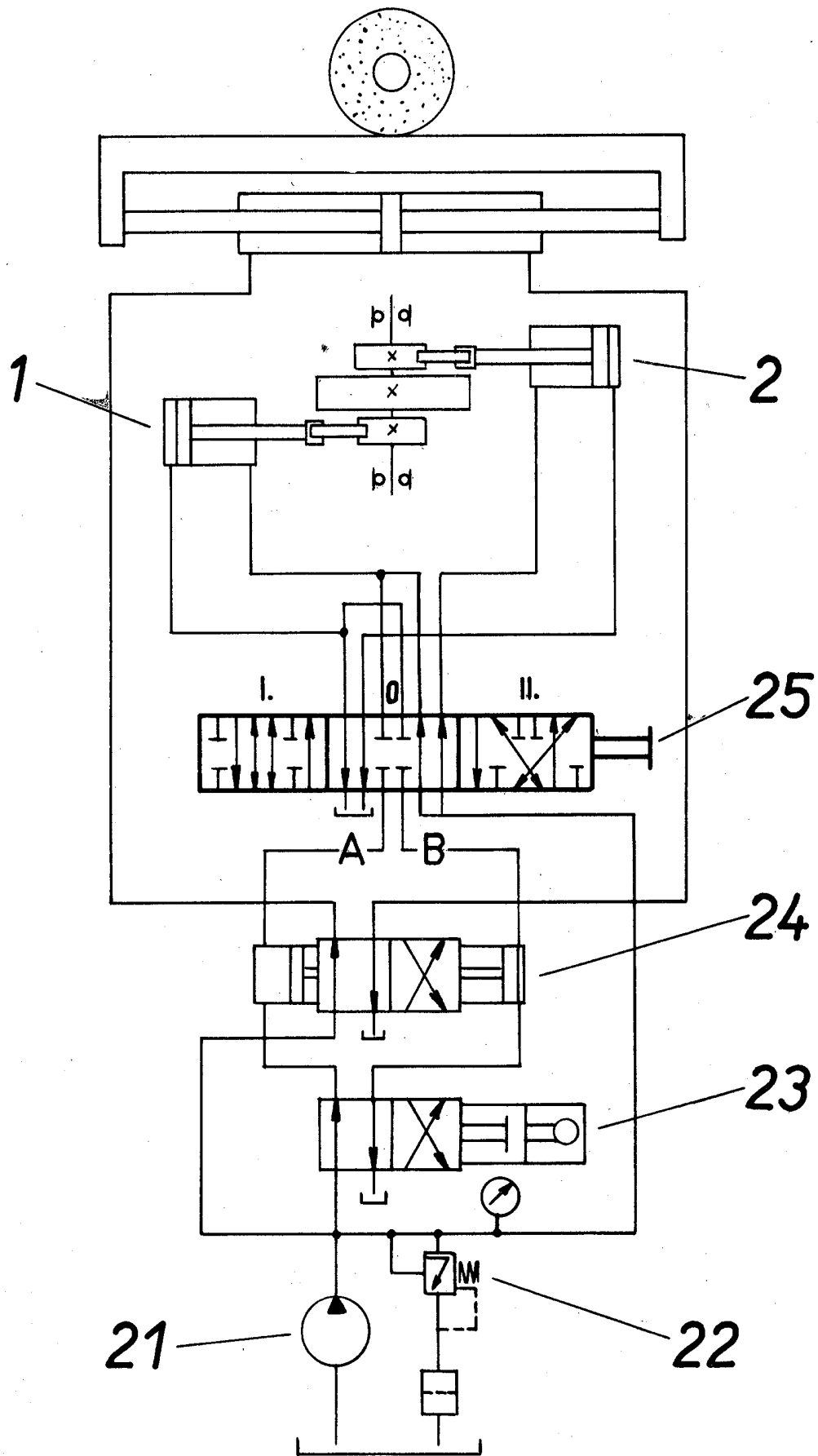
V poloze 0 šoupátka je tlakový olej spojen s prostory pod písty hydromotorů 1 a 2 a prostor nad písty je spojen s odpadem, při tom západky 6 jsou narážkami 4 přes páky 5 zvednuty od rohatek 7. V poloze I šoupátka je tlakový olej spojen s prostorem pod pístem hydromotoru 2 a prostor nad pístem je spojen s odpadem. Kanál A je spojen s prostorem pod pístem hydromotoru 1 a kanál B je spojen s prostorem nad pístem hydromotoru 1, přitom nastává přerušované pootáčení posuvového šroubu. V poloze II šoupátka je tlakový olej spojen s prostorem pod pístem hydromotoru 1 a prostor nad pístem je spojen s odpadem. Kanál A je spojen s prostorem pod pístem hydromotoru 2 a kanál B je spojen s prostorem nad pístem hydromotoru 2, přitom nastává přerušované pootáčení posuvového šroubu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro pootáčení posuvového šroubu příčného posuvu brusného kotouče vodorovné rovinné brusky tvořené dvěma hydromotory, spojenými kinematicky přes rohatku se západkou a ozubeným soukolím s posuvovým šroubem, vyznačené tím, že na straně pístnic hydromotorů (1, 2), protilehlých pístům, jsou uspořádány přestavitelné dorazy (16), kinematicky spojené hřebenem (17) a soukolím (18, 19) s bubínkem (20) ovládání zdvihu pístů hydromotorů (1, 2), přičemž v hydraulickém ovládacím okruhu hydromotorů (1, 2) je zapojen trojpolohový rozváděč (25) k propojení tlakového média s prostory pod písty obou hydromotorů (1, 2) nebo s prostorem pod píst pouze jednoho z hydromotorů (1, 2).



Обр. 1



Obr. 2