



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230 764

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 07 82
(21) PV 5486-82

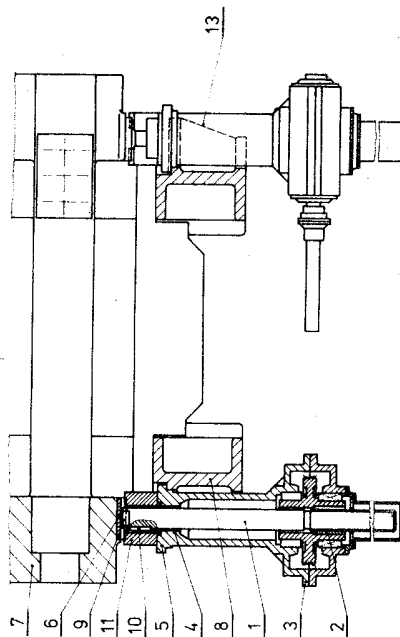
(51) Int. Cl.³ B 21 B 31/12

(40) Zveřejněno 13 01 84
(45) Vydáno 01 04 86

(75)
Autor vynálezu FOREJT JIŘÍ ing.,
ŠIMÁČEK PAVEL ing., PLZEŇ

(54) Zařízení pro stavění válců vertikálních válcovacích stolic

Vynálezem se řeší problém tzv. spodního stavění, kde převodové skříně, uspořádané v dolní části stojanu, jsou opatřeny úchytnými hlavicemi, upevněnými ve vnějších úchytech stojanu. S úchytnými hlavicemi jsou pevně spojeny držáky, ve kterých jsou vytvořeny svislé drážky pro pera, upevněná v bočních stěnách stavěcích šroubů. Konce stavěcích šroubů jsou opatřeny plochými čepy, které jsou v pracovní poloze válcovací kazety fixně uchyceny ve vodicích vložkách, pevně spojených se spodní částí válcovací kazety.



Vynález se týká zařízení pro stavění válců vertikálních válcovacích stolic, určeného k nastavení válcovací kazety s pracovními válci tak, aby příslušný kalibr válců ve svislém směru byl v odpovídající poloze vůči rovině válcování.

Až dosud se pro vertikální stavění válců vertikálních válcovacích stolic používalo několik řešení. Jedním z nich je tak zvané spodní stavění. Pohon tohoto vertikálního stavění je veden od elektrického motoru ke dvěma šnekovým převodovkám, navzájem mechanicky propojeným a umístěným zespodu v ose stojanů vertikální válcovací stolice. Pohyb se přenáší ze šneků na šneková kola, otáčející přes podélné drážkování stavěcími šrouby, které se vysouvají z bronzových matic, umístěných v zesílené spodní části stojanů. Na horní část šroubů jsou nasazeny otočné hlavy, které se opírají o kazetu s pracovními válci. Druhé známé řešení vertikálního stavění je tak zvané horní stavění. Pohon tohoto stavění je umístěn na obsluhovacích plošinách vertikální válcovací stolice. Kazeta s pracovními válci je zvedána dvěma tažnými šrouby, jejichž pohyb obstarávají dva elektrické motory, které jsou vzájemně propojeny přes dvě šnekové a přes dvě kuželové převodovky. Šnekové převodovky jsou umístěny na nalitých okách v horní části stojanů vertikální válcovací stolice. Šneková kola jsou evolventním drážkováním spojena s otočnými maticemi, kterými procházejí tažné šrouby, jejichž konce jsou pevně spojeny s příčnickami. Příčnickami se pohybují v bočních vedeních na stojanech vertikální válcovací stolice a jsou uprostřed opatřeny T-drážkou pro pevné spojení s kazetou. Další známé řešení vertikálního stavění je opět tak zvané horní stavění. Pohon tohoto stavění tvoří dvě samostatné jednotky, připevněné ve výši obsluhovacích plošin na stojany vertikální válcovací stolice, z nichž každá sestává z poháněcího motoru a šnekové převodovky s předřazeným čelním převodem. Obě tyto samostatné jednotky jsou vzájemně pro-

pojeny spojovacím hřídelem, procházejícím přímo kolem kloubových vřeten, což právě umožňuje předřazený čelní převod. Pohyb na tažné šrouby je přenášen od elektrických motorů přes šnekové převodovky pomocí evolventního drážkování. Spodní část tažných šroubů je v záběru s bronzovou maticí, uloženou ve výsuvném tubusu čtvercového průřezu, jehož konec je opatřen T-drážkou pro spojení se závěsným protikusem kazety. Otáčením šroubu se matice společně s tubusem pohybuje ve vertikálním směru v rozsahu požadovaného zdvihu kazety.

Nevýhodou spodního stavění válců vertikálních válcovacích stolic je, že vysouvající se závitová část stavěcích šroubů se nedá utěsnit a musí být proto chráněna proti vodě a nečistotám teleskopickými nebo jinými kryty, které však bývají zdrojem častých poruch, v důsledku čehož se dostává voda do šnekových převodovek. Nevýhodou horního stavění válců vertikální válcovací stolice je jeho značná složitost, která spočívá mimo jiné i v tom, že propojení tažných šroubů se děje přes kuželové převodovky kolem hlavní převodovky, sloužící k pohonu pracovních válců. Další nevýhodou je, že pojištění tažných šroubů proti otáčení musí být provedeno pomocí zvláštních příčníků a vedení na hlavních stojanech vertikální válcovací stolice a že vysouvající se závitová část tažných šroubů musí být rovněž chráněna proti nečistotám teleskopickými nebo jinými kryty. Horní stavění válců válcovací stolice nelze použít při systému pohonu vertikální válcovací stolice pomocí jednoho vertikálního motoru, zavěšeného pod hlavní vertikální převodovkou pro pohon pracovních válců, protože tento motor je situován do místa obvykle používaného pro umístění pohonu jednoho stavěcího šroubu.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro stavění válců vertikálních válcovacích stolic podle vynálezu, opatřené stavitelnou a vyjímatelnou válcovací kazetou, kde převodové skříně stavění jsou uspořádány v dolní části stojanu.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že s vnějšími úchyty stojanu jsou pevně spojeny úchytné hlavice převodových skříní, opatřené držáky, ve kterých jsou vytvořeny svislé drážky pro pera, upevněná v bočních stěnách stavěcích šroubů. Konce stavěcích šroubů jsou opatřeny plochými čepy, které jsou v pracovní poloze válcovací kazety fixně uchyceny ve vodících vložkách, pevně spojených se spodní částí této válcovací kazety.

Výhodou zařízení pro stavění válců vertikálních válcovacích stolic podle vynálezu je to, že zajištění stavěcích šroubů proti otáčení v celém rozsahu vertikálního stavění se děje prostřednictvím vlastní válcovací kazety s pracovními válci, takže pro tento účel není zapotřebí žádné další zařízení, jako jsou například příčnky s vedením ve stojanech vertikální válcovací stolice. Další podstatnou výhodou je to, že vysouvající se části stavěcích šroubů jsou kruhového průřezu, což je výhodný tvar z hlediska chromování, broušení a utěsňování. Využitím těchto vlastností odpadá nutnost používání ochranných krytů přes stavěcí šrouby.

Zařízení pro stavění válců vertikálních válcovacích stolic podle vynálezu je schematicky znázorněno na obr.1 až 4 připojených výkresů. Obr.1 je nárysný pohled v částečném řezu a obr.2 bokorysný pohled na zařízení pro vertikální stavění válců, zobrazující spojení stavěcího šroubu s kazetou v její nejnižší pracovní poloze. Obr.3 je detail spojení stavěcího šroubu s kazetou v její demontážní poloze, t.j. v poloze, kterou kazeta zaujímá při její výměně a obr.4 je detail spojení stavěcího šroubu s kazetou v její normální pracovní poloze.

Zařízení pro stavění válců vertikálních válcovacích stolic podle vynálezu sestává z převodových skříní 3, například šnekových, opatřených úchytnými hlavici 5, upevněnými ve vnějších úchytech 13 stojanu 8. S těmito úchytnými hlavici 5 jsou pevně spojeny držáky 11, ve kterých jsou vytvořeny svislé drážky 14 pro pera 10, upevněná v bočních stěnách stavěcích šroubů 1, procházejících svojí závitovou částí maticí 2, uloženou ve šnekové kole šnekové převodové skříně 3 a svojí válcovou částí procházející pouzdrem 4, opatřeným těsnicí manžetou 12 a uloženým v úchytné hlavici 5. Konce stavěcích šroubů 1 jsou opatřeny plochými čepy 9, které jsou v pracovní poloze válcovací kazety 7 fixně uchyceny ve vodících vložkách 6, pevně spojených se spodní částí válcovací kazety 7.

Funkce zařízení pro stavění válců vertikální válcovací stolice podle vynálezu je velmi jednoduchá a je založena na principu otáčející se matice 2 a pohybujícího se stavěcího šroubu 1, který je po celou délku zdvihu válcovací kazety 7 zajištěn proti otáčení svým plochým čepem 9, zapadajícím do vodících vložek 6, pevně spojených s válcovací kazetou 7, vedenou ve stojanech 8

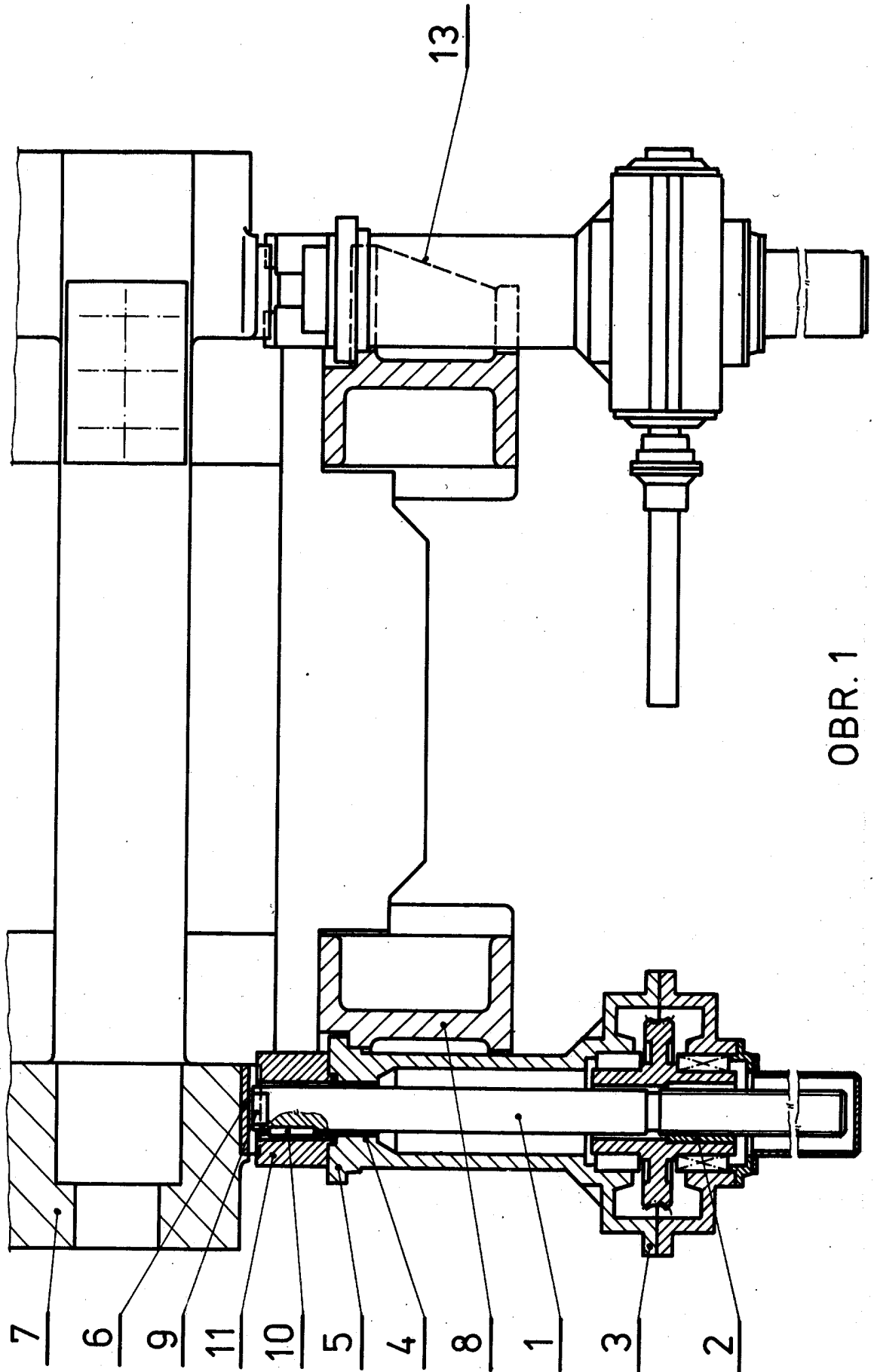
vertikální válcovací stolice. Při výměně válcovací kazety 7 se tato spustí do demontážní polohy, která je o něco výše než nej-
nižší pracovní poloha a je uložena na nezakreslené demontážní
zařízení. Stavěcí šrouby 1 jsou pak spuštěny do nejnižší pracov-
ní polohy, aby nebránily vyjetí válcovací kazety 7 ze stojanů 8
vertikální válcovací stolice, přičemž ploché čepy 9 stavěcích
šroubů 1 opouštějí vodící vložky 6 válcovací kazety 7 a funkci
zajištění proti otáčení přebírají v krátkém úseku zdvihu pera 10,
zapadající do svislých drážek 14 držáků 11.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

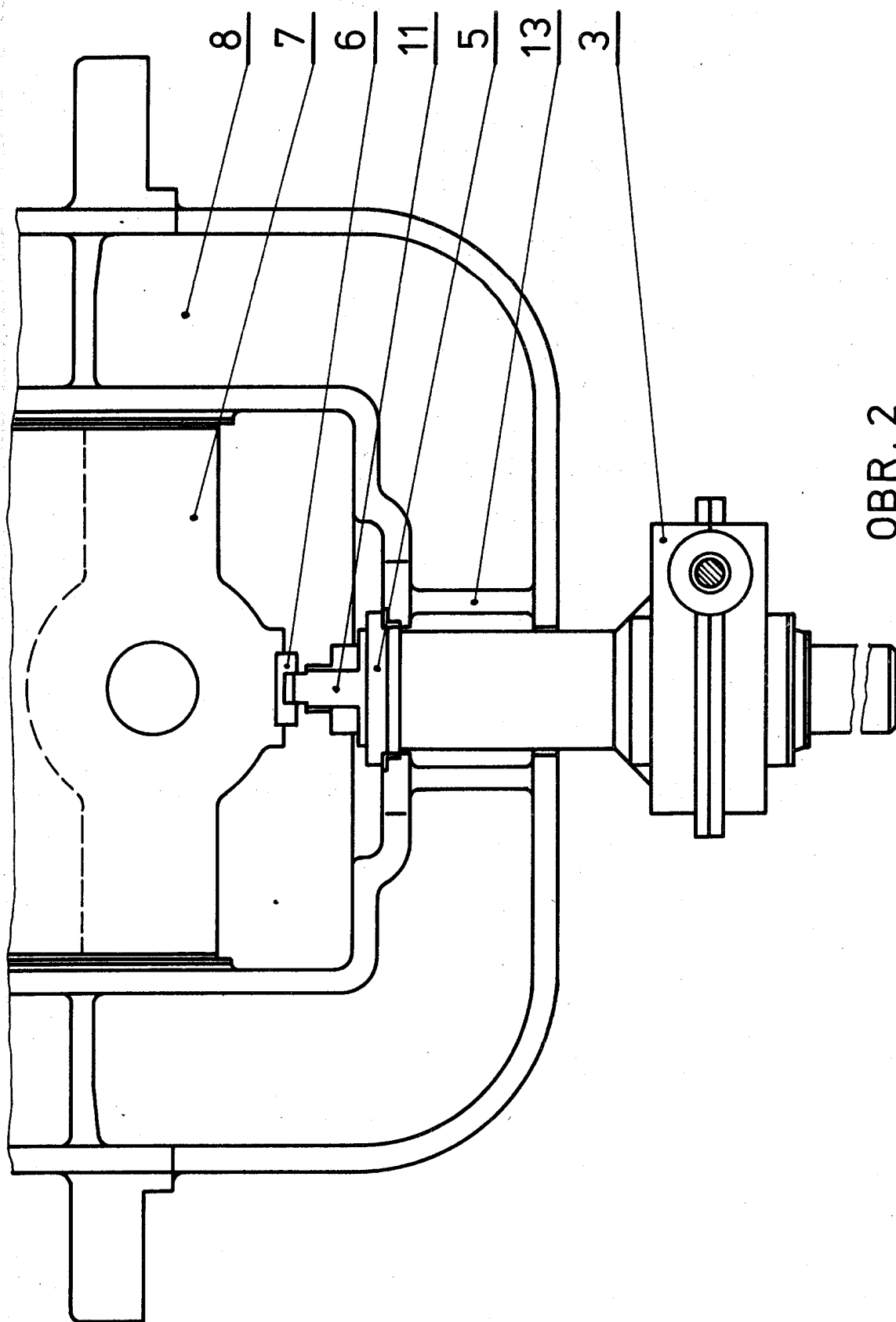
230 764

Zařízení pro stavění válců vertikálních válcovacích stolic, opatřených stavitelnou a vyjímatelnou válcovací kazetou, kde převodové skříně stavění jsou uspořádány v dolní části stojanu, vyznačující se tím, že s vnějšími úchyty (13) stojanu (8) jsou pevně spojeny úchytné hlavice (5) převodových skříní (3), opatřené držáky (11), ve kterých jsou vytvořeny svislé drážky (14) pro pera (10), upevněná v bočních stěnách stavěcích šroubů (1), jejichž konce jsou opatřeny plochými čepy (9), které jsou v pracovní poloze válcovací kazety (7) fixně uchyceny ve vodičích vložkách (6), pevně spojených se spodní částí této válcovací kazety (7).

3 výkresy



OBR.1



OBR. 2

