



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226302

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

B 23 Q 15/007,
B 23 Q 1/04

(22) Přihlášeno 18 08 81
(21) (PV 6163-81)

(40) Zveřejněno 27 05 83

(45) Vydáno 15 10 85

(75)

Autor vynálezu

BARTUŠEK MILOSLAV ing., OSÚCH LUDOVIT, BRNO

(54) Přídavné výrobní zařízení pro opracování tvarových ploch

1

Vynález se týká přídavného výrobního zařízení pro opracování tvarových ploch, například u součástí pro podvozky železničních vozů, zejména na na univerzálních obráběcích strojích.

V dosavadní praxi je známo opracování tvarových ploch složených z válcových a rovin-
ných částí na univerzálních zařízeních, kde se jednotlivé části tvarových ploch opracová-
vají samostatně a napojují se jedna na druhou nebo se tvarové plochy opracovávají kopíro-
váním. Uvedené pracovní postupy mají závažné nevýhody. Opracování po částech je zdlouhavé
a nepřesné, přičemž vyžaduje buď úpravu seřízení stroje nebo nasazení více strojů. Při ko-
pírování se pro opracované plochy používá méně výkonná a drahá válcová fréza, a sám kopíro-
vací stroj představuje nákladné zařízení.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje ve značné míře přídavné výrobní zařízení podle vy-
nálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ho tvoří rám vybavený konzolami, ve kterých je
na čepu otočně uložena svým jedním koncem sklopná část opatřená na protilehlém konci vodít-
kem, uloženým přesně suvně ve svislém vedení stojiny, na které je upraven horní doraz
sklopné části a která nese válec se zajišťovacím čepem napojeným na ovládací tyč koncového
spínače zajištění a koncového spínače odjištění, přičemž upínací strana sklopné části je
vybavena upínacími mechanismy a na její protilehlé straně je upraven šnekový segment, kte-
rý je v záběru se šnekem, pevně spojeným s hřídelem napojeným na motor a uloženým spolu
s ním v rámu, na kterém je dále upraven doraz sklopné části s koncovým spínačem sklopení
a koncový spínač základní polohy.

Předností přídavného výrobního zařízení provedeného podle vynálezu je možnost opraco-
vání celé tvarové plochy na jedno upnutí, přičemž opracování probíhá bez přerušení. Zaří-
zení je ovladatelné jednoduchými hydraulickými a elektrickými prvky, které je možno funkčně

napojit na jednoduché řídicí systémy strojů. V případě potřeby je zařízení možno obsluhovat ručně s využitím narážek.

Příkladné zařízení podle vynálezu je uvedeno na vyobrazeních, kde na obr. 1 je pří-
davné výrobní zařízení v podélném řezu, obr. 2 představuje jeho půdorysný pohled a obr. 3
ukazuje přídatné zařízení namontované na svislé frézce.

Na posuvném stole 1 je pomocí upínacích šroubů 22 upevněn rám 2, vybavený konzolami 23
a stojina 3 se svislým vedením 8. V konzolách 23 je uložen čep 5, na kterém je jedním svým
koncec otočně uložena sklopná část 4. Protilehlý konec sklopné části 4 je opatřen vodít-
kem 7, které je uloženo přesně suvně na svislém vedení 8. Volný konec stojiny 3 je opatřen
horním dorazem 9 sklopné části 4. Kolmo na svislou stěnu stojiny 3 je na ni uložen válec 30
se zajišťovacím čepem 16, se kterým je spojena ovládací tyč 27 koncového spínače 17 zajiště-
ní a koncového spínače 18 odjištění. Horní upínací strana sklopné části 4 je vybavena upí-
nacími mechanismy 19 pro obrobek 6.

Na spodní straně sklopné části 4 opatřené dosedací kostkou 28 a pomocným čepem 31 je
upraven šnekový segment 11, do kterého zasahuje šnek 13 pevně spojený s hřídelem 12, napo-
jeným na motor 15. Na rámu 2 je dále upraven doraz 10 sklopné části 4 s koncovým spínačem
20 sklopné polohy a koncový spínač 29 základní polohy. Na posuvovém stole 1 je umístěna
výchozí narážka 24, střední narážka 25 a koncová narážka 26, které ovládají pohyb posuv-
ového stolu 1 při postupném opracovávání jednotlivých úseků I. až III. obrobku 6 nožovou
hlavou 21.

Opracování tvarové plochy I, II, III na obrobku 6 se děje tak, že posuvný stůl 1 se
pohybuje od výchozí narážky 24 vlevo, přičemž nožová hlava 21 opracovává úsek I tvarové
plochy. Opracování úseku I je ukončeno signálem od střední narážky 25. V tom okamžiku je
ukončen pohyb posuvného stolu 1, odsune se zajišťovací čep 16 a přes ovládací tyč 27
stiskne koncový spínač 18 odjištění, který dá signál pro spuštění motoru 15. Motor 15,
s výhodou hydraulický, otáčí šnekem 13 tak, že sklopná část 4 se okolo čepů 5 sklápí k do-
razu 10 sklopení, přičemž probíhá opracování válcové plochy na úseku II. Současně s dosed-
nutím dosedací kostky 28 na doraz 10 sklopení se zapne koncový spínač 20 sklopení, který
dá signál, aby se posuvový stůl 1 pohyboval od střední narážky 25 dále vlevo, přičemž nož-
ová hlava 21 opracovává úsek III tvarové plochy. Po opracování celého úseku III se signálem
od koncové narážky 26 ukončí pohyb posuvového stolu 1, nožová hlava 21 se oddálí, posuvový
stůl 1 se pohybem vpravo vrátí k výchozí narážce 24, motor 15 začne otáčet šnekem 13 tak,
že sklopná část 4 se zvedne až k hornímu dorazu 9, přičemž se současně sepne koncový spínač
29 základní polohy, který dá signál k zasunutí zajišťovacího čepu 16. Zasunutý zajišťovací
čep 16 stlačí přes ovládací tyč 27 koncový spínač 17 zajištění, který dá signál k ukončení
pracovního cyklu ve výchozí poloze zařízení.

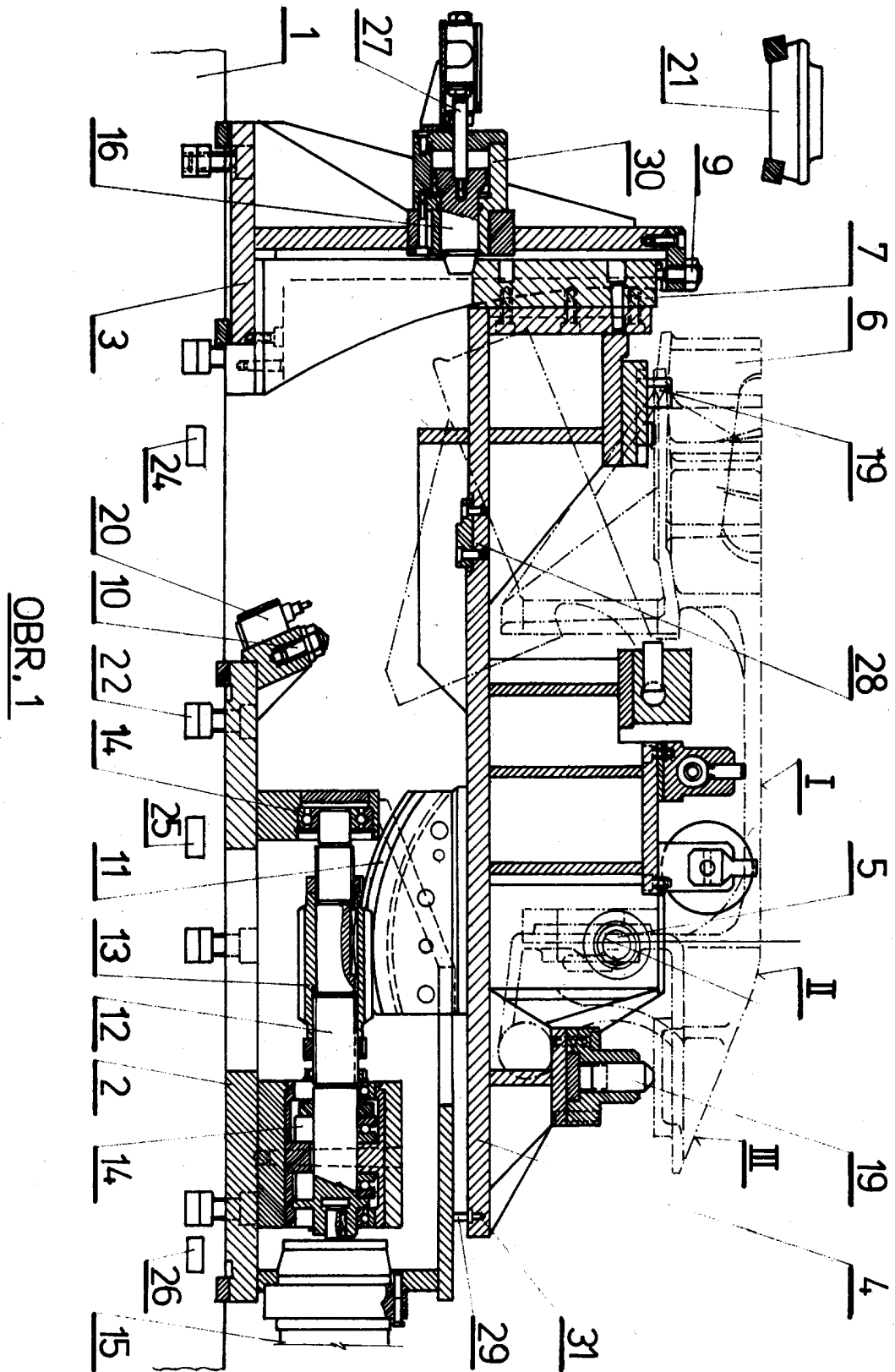
Zařízení je možno využít u běžných frézovacích strojů, buď horizontálních při použití
válcové frézy, nebo u strojů vertikálních, kde se s výhodou použije nožová hlava. Je rovněž
využitelné jako skupina pro speciální stavebnicový stroj.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

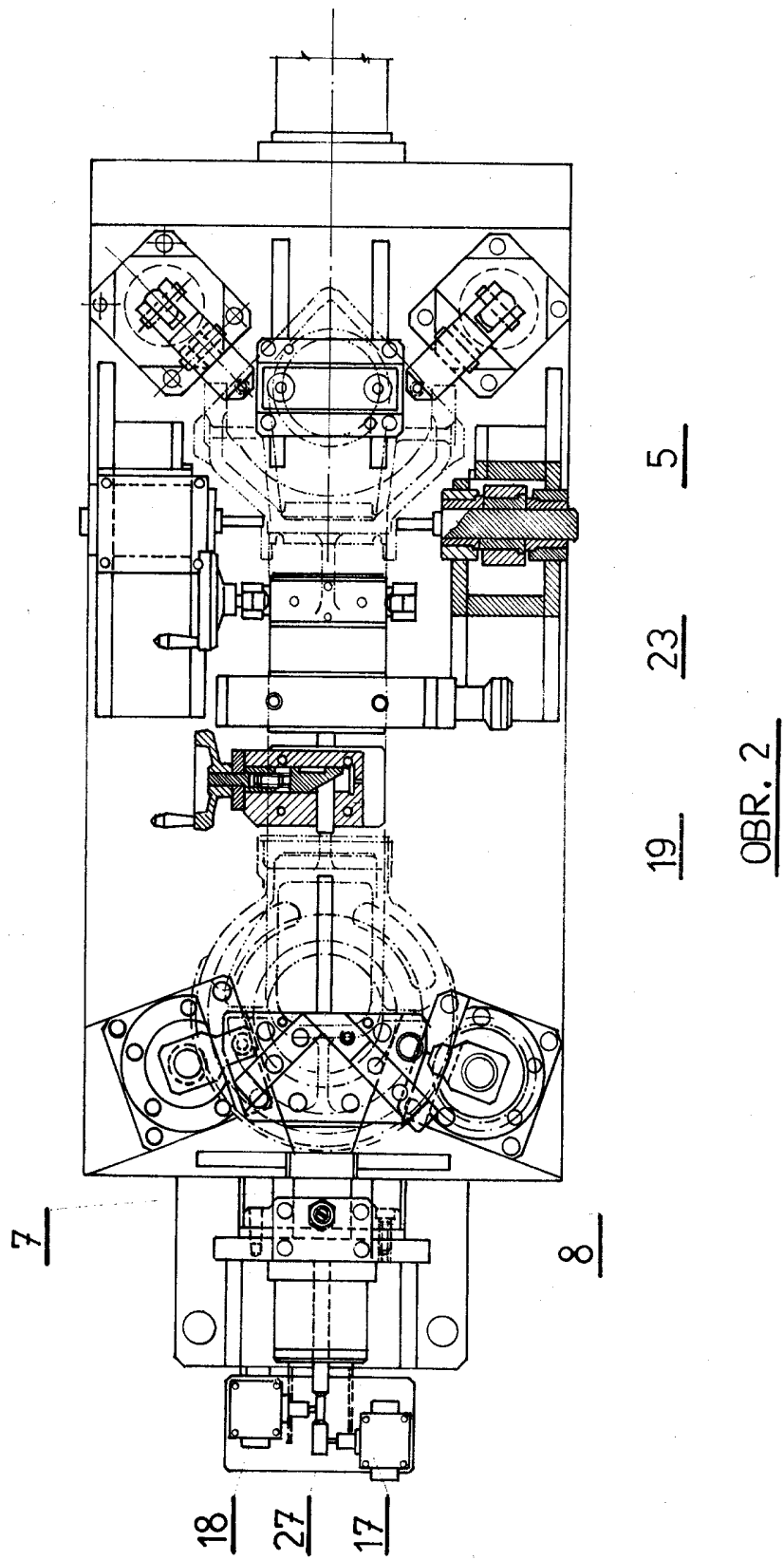
Přídatné výrobní zařízení pro opracování tvarových ploch zejména na univerzálních obrá-
běcích strojích, vyznačující se tím, že ho tvoří rám (2) vybavený konzolami (23), ve kte-
rých je na čepu (5) otočně uložena svým jedním koncem sklopná část (4) opatřená na proti-
lehlém konci vodítkem (7), uloženým přesně suvně ve svislém vedení (8) stojiny (3), na kte-
ré je upraven horní doraz (9) sklopné části (4) a které nese válec (30) se zajišťovacím če-
pem (16) napojeným na ovládací tyč (27) koncového spínače (17) zajištění a koncového spína-
če (18) odjištění, přičemž upínací strana sklopné části (4) je vybavena upínacími mechanismy
(19) a na její protilehlé straně je upraven šnekový segment (11), který je v záběru se šne-
kem (13), pevně spojeným s hřídelem (12) napojeným na motor (15) a uloženým spolu s ním

v rámu (2), na kterém je dále upraven doraz (10) sklopné části (4) s koncovým spínačem (20) sklopení a koncový spínač (29) základní polohy.

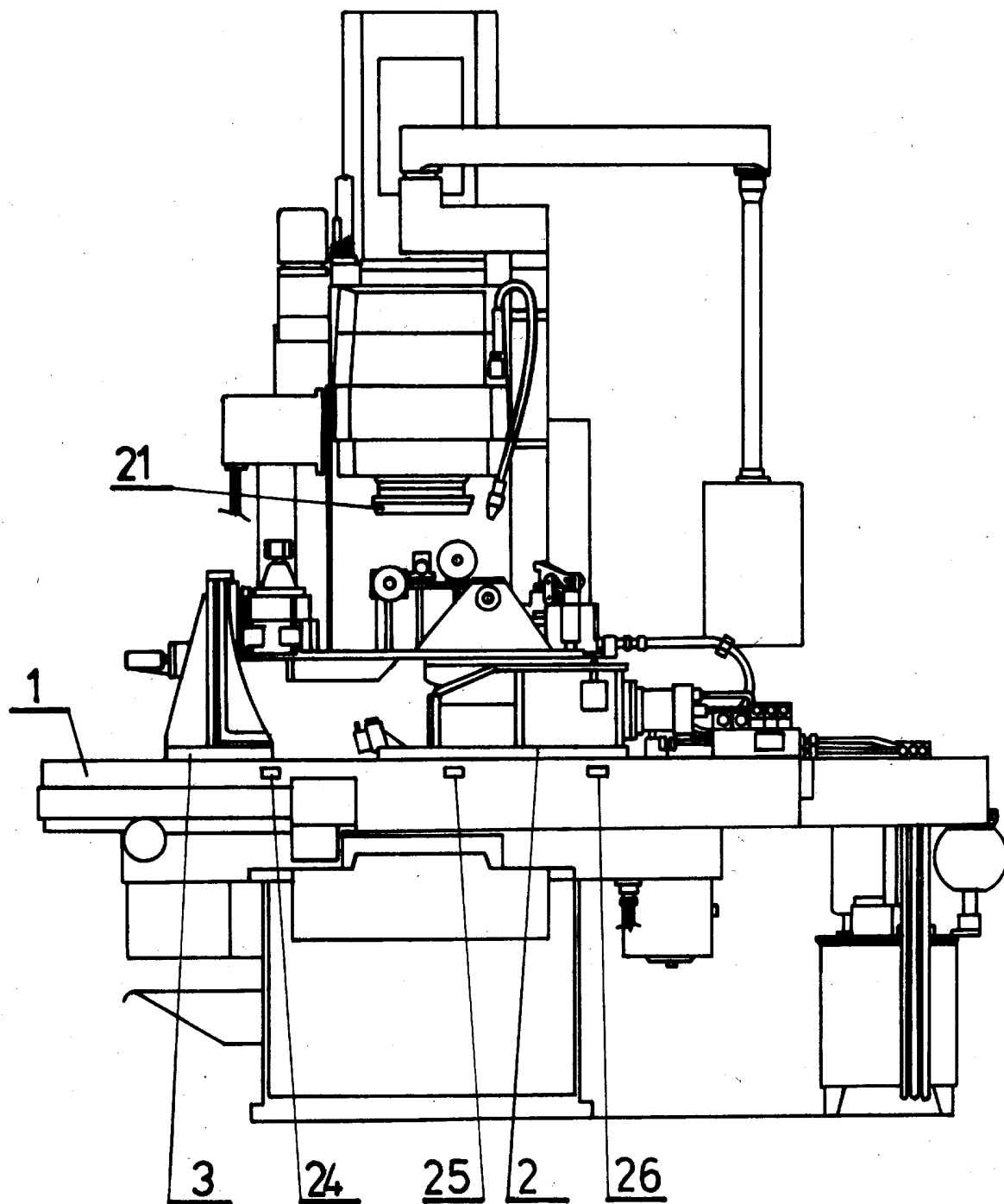
3 výkresy



226302



226302



OBR. 3