



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

PÍPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 983

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 08 82
(21) PV 5973 . 82

(51) Int. Cl.³ B 27 B 13/04

(40) Zveřejněno 27 05 83
(45) Vydáno 01 12 84

(75)

Autor vynálezu

KOSTKA VÁCLAV,
NOVOTNÝ LUDVÍK, GOTTWALDOV,
ZELINKA LUBOMÍR, OTROKOVICE

(54)

Zařízení k podélnému dělení půlšpalků

Vynález se týká zařízení k podélnému dělení půlšpalků dřevin v radiálních rovinách, sestávajícího z vozíku uloženého vratně posuvně na pracovní desce proti ostří pásové pily a opatřeného upínacím ústrojím.

Je známé zařízení k podélnému dělení půlšpalků dřevin v radiálních rovinách, které sestává z vozíku, jenž se posouvá s upnutým půlšpalkem proti ostří kotoučových pil uložených ve stabilních radiálních rovinách. Nevýhoda tohoto zařízení spočívá v tom, že prakticky nelze měnit úhel kruhové výseče příčného profilu rozdělených částí půlšpalků. Tato nevýhoda se projevuje zvláště výrazně při zpracování dřeviny se značným rozpětím průměrů. Pak při konstantním úhlu kruhové výseče mají rozdělené části půlšpalků velmi rozdílné plochy příčného profilu, což je nevýhodné při jejich dalším zpracování, např. při výrobě polotovarů obuvnických kopyt.

Je rovněž známé zařízení, u něhož se vozík s upnutým půlšpalkem posouvá proti ostří pásové pily, která je upravena v konstantní svislé rovině řezu. Po vykonání každého řezu je nutné vždy zbylou část půlšpalku uvolnit v čelistech vozíku, ručně pootočit o potřebný úhel a znovu upevnit. Toto řešení je nevýhodné tím, že obsluha zařízení je pracná a namáhavá.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že pracovní deska je výkyvně uložena na vodorovných čepech rámu, jejichž podélnou osou prochází svislá rovina řezu pásové pily a je k ní připojena pístnice výklopného válce a k vozíku je připojena pístní tyč posuvového válce.

Výklopný válec je řízen elektromagnetickým rozvaděčem tlakového média, jenž je napojen jednak na mikrospínače uložené na desce předvolby řezu a jednak na ukončovací spínače, jež jsou uloženy proti vačkám upevněným na pracovní desce. K pracovní desce je připojena pístnice hydraulického kataraktu. Mikrospínače jsou uspořádány po obvodu spouštěcích vaček připojených k pastorkům, proti nimž je na vozíku upraven ozubený hřeben.

Vyšší účinek vynálezu spočívá v tom, že pracovní deska s vozíkem a s upnutým půlšpalkem se samočinně vykyvuje vždy o zvolený úhel. Výkyv pracovní desky je ovládán mikrospínači a vačkami upravenými na desce předvolby řezu a ukončovacími spínači, jež jsou ovládány vačkami uloženými na pracovní desce. Hydraulický katarakt výhodně blokuje jednotlivé polohy výkyvu pracovní desky.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je schématicky zobrazen na výkresech, kde značí obr. 1 nárys, obr. 2 částečný pohled ve směru "P" dle obr. 1 ve zvětšeném měřítku, obr. 3 nárys desky předvolby řezu a obr. 4 půdorys dle obr. 3.

Pracovní deska 2 (obr. 1) je uložena výkyvně ve směru s 1 (obr. 2) v rámu 1 na vodorovných čepech 11, 12, jejichž podélnou osou e prochází svislá rovina p řezu pásové pily 13. Ve vodící dráze 21 pracovní desky 2 je uložen vozík 3, který je posuvný ve směru s 2 proti ostří pásové pily 13 a zpět. Na vozíku 3 je upevněn upínací válec 31 s pístnicí 32 ukončenou čelistí 33. Proti čelisti 33 je na vozíku 3 uložena pevná čelist 34. Mezi čelistí 33 a pevnou čelistí 34 je upnut půlšpalek p. K vozíku 3 je připojena pístní tyč 23 posuvového válce 22, jenž je upevněn k pracovní desce 2. Pracovní deska 2 je připojena jednak k pístnici 41 výklopného válce 4 a jednak k pístnici 43 hydraulického kataraktu 42. Výklopný válec 4 a hydraulický katarakt 42 jsou výkyvně ukotveny k podstavcům 14, jež jsou součástí rámu 1.

Výklopný válec 4 je napojen na elektromagnetický rozvaděč 44 tlakového média.

Na pracovní desce 2 je na čepu 15 (obráz. 3) vodorovně výkyvně uložena deska 5 předvolby řezu, jež je opatřena ruč. kojetí 51 s odpruženým kolíkem 52 (obráz. 4), pro nějž jsou v pracovní desce 2 upraveny aretační otvory 24. Na desce 5 předvolby řezu jsou uloženy dva svislé čepy 6, 7 s otočně uloženými pastorky 61, 71. Na svislých čepích 6, 7 jsou uloženy jednosměrné spojky 62, 72, na jejichž hnaných částech jsou upevněny spouštěcí vačky 63, 73. V úrovni spouštěcí vačky 63 jsou po obvodě v roztečích 180° upraveny spínací kladky 64 dvou mikrospínačů 65 upevněných na desce 5 předvolby řezu. V úrovni spouštěcí vačky 73 jsou po obvodě v roztečích 120° upraveny spínací kladky 74 tří mikrospínačů 75 upevněných na desce 5 předvolby řezu. Mikrospínače 65, 75 jsou napojeny na elektromagnetický rozvaděč 44 tlakového média výklopného válce 4. V úrovni pastorků 61, 71 je na vozíku 3 upevněn ozubený hřeben 35. Na pracovní desce 2, v podélné ose vodorovných čepů 11, 12, jsou upevněny vačky 25, proti nimž jsou na rámu 1 uloženy ukončovací spínače 26.

Činnost zařízení.

Půlšpalek p se podle velikosti průměru rozřezává na poloviny, třetiny nebo čtvrtiny. Obsluha stroje uloží půlšpalek p na vozík 3 a neznázorněným ovladačem uvede do činnosti upínací válec 31, jehož pístnice 32 přitlačí půlšpalek p proti pevné čelisti 34.

V případě, že se obsluha stroje rozhodne rozdělit půlšpalek p na poloviny, neznázorněným ovladačem pak uvede do činnosti posuvový válec 22, jehož pístní tyč 23 začne posouvat vozík 3 i s upnutým půlšpalkem p ve směru š 2 proti ostří nepřetržitě se pohybující pásové pily 13. Tímto posuvem vozíku 3 se půlšpalek p rozřízne na dvě poloviny. Jedna polovina půlšpalku spadne do připraveného kontejneru, druhá polovina zůstane upnuta mezi pevnou čelistí 34 a čelistí pístnice 32. Jakmile ostří pásové pily 13 bezpečně prořízne zad-

ní čelo půlšpalku p, neznázorněný koncový spínač dá povel ke zpětnému posuvu pístní tyče 23 a tím i k posuvu vozíku 3 proti směru s 2 do základní polohy, kde obsluha stroje uvolní zbylou polovinu půlšpalku a vloží ji do kontejneru.

V případě, že se obsluha stroje rozhodne rozdělit půlšpalek p na třetiny, vysune rukojetí 51 odpružený kolík 52 z aretačního otvoru 24 a vykývne desku 5 předvolby řezu kolem čepu 15 do polohy, v níž se pastorek 61 dostane do dráhy pohybu ozubeného hřebene 35. V této poloze obsluha stroje zajistí desku 5 předvolby řezu zasunutím odpruženého kolíku 52 do příslušného aretačního otvoru 24. Pak obsluha stroje uvede do činnosti výklopný válec 4 neznázorněným ovladačem. Pístnice 41 se tak začne vysouvat z výklopného válce 4 a pracovní deska 2 se začne vykytovat kolem vodorovných čepů 11, 12 ve směru s 1. Jakmile se pracovní deska vykloní o 30° (v této poloze je pracovní deska 2 znázorněna na obr. 2 čerchovaně), jedna z vaček 25 sepne příslušný ukončovací spínač 26. Tím se přestaví elektromagnetický rozvaděč 44 do polohy, v níž se posuv pístnice 41 zastaví a současně se uvede do činnosti posuvový válec 22. Pístní tyč 23 posune vozík 3 s upnutým půlšpalkem p po výklopené pracovní desce 2 ve směru s 2 proti ostří pásové pily 13. Tak se z půlšpalku p odřízne jeho okrajová třetina, která spadne do kontejneru. Při tomto řezném posuvu vozíku 3 ozubený hřeben 35 volně otáčí pastorkem 61 (jednosměrná spojka 62 prokluzuje). Neznázorněný koncový spínač pak dá povel ke zpětnému posuvu pístní tyče 23 a vozík 3 se posune proti směru s 2 do základní polohy. Při tomto posuvu pastorek 61 otáčí přes jednosměrnou spojku 62 spouštěcí vačkou 63, která výkyvem první spínací kladky 64 sepne první mikrospínač 65. Tím je dán povel elektromagnetickému rozvaděči 44 ke zpětnému posuvu pístnice 41. Pracovní deska 2 se začne vyklánět proti směru s 1 a po výkyvu 60° vačka 25 zastaví pohyb pístnice 41 opětným sepnutím ukončovacího spínače 26. Opět následuje posuv vozíku 3 ve směru s 2, přičemž se odřízne střední třetina půlšpalku p, která spadne do kontejneru. Při zpětném posuvu vozíku 3 do základní polohy spouštěcí vačka 63 sepne druhý mikrospínač 65 a pístnice 41 vy-

rovná pracovní desku 2 do základní vodorovné polohy. Obsluha stroje pak uvolní poslední třetinu půlšpalku p a tím je pracovní cyklus ukončen.

Dělení půlšpalku p na čtvrtiny postupuje podobným způsobem, jako dělení na třetiny. V tomto případě je však v záběru s ozubeným hřebenem 35 pastorek 71. Začátky výkyvů pracovní desky 2 pak řídí spouštěcí vačka 73 spínáním jednotlivých mikrospínačů 75 a ukončování těchto výkyvů řídí příslušná vačka 25 spínáním ukončovacího spínače 26.

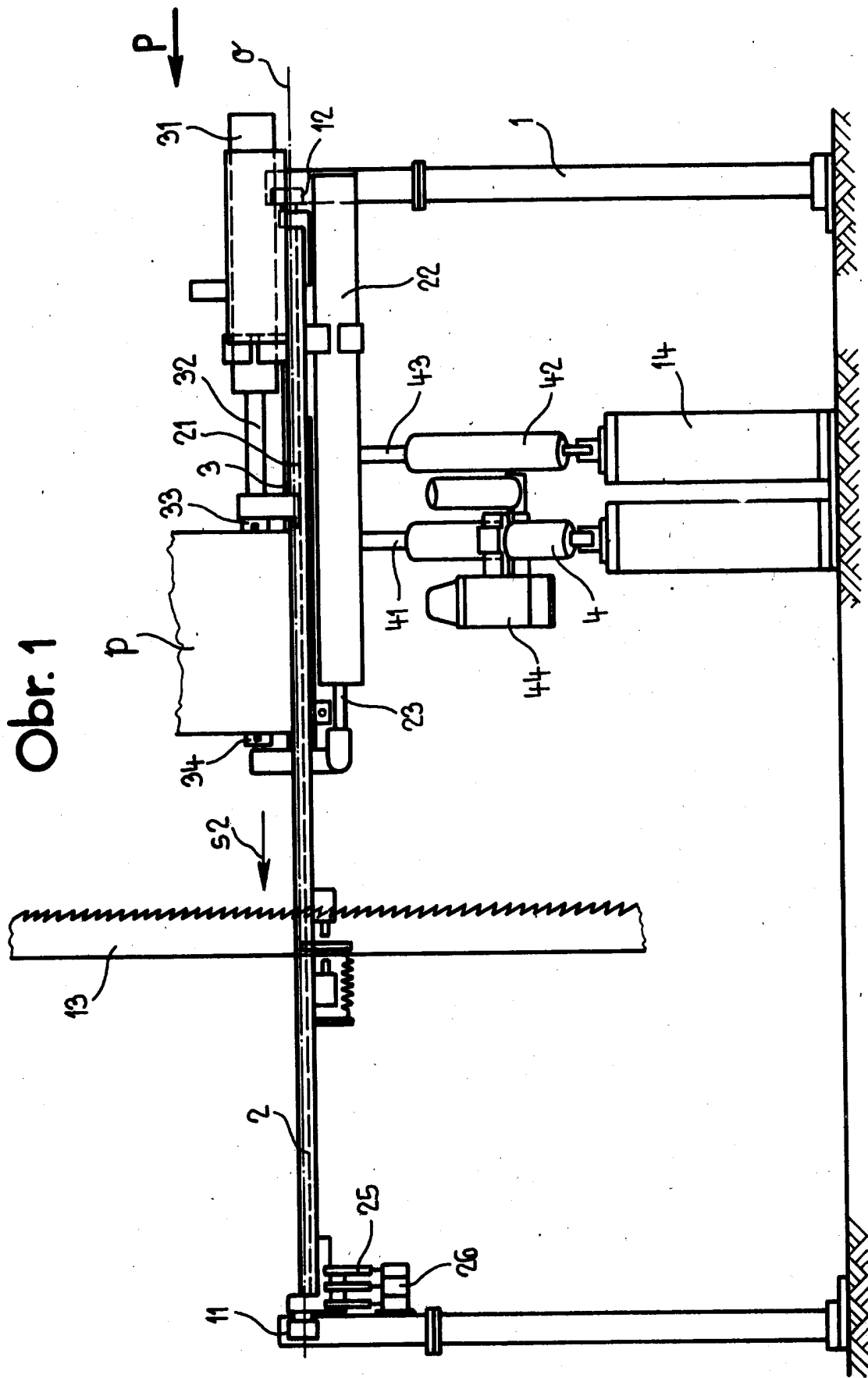
Posuvový válec 22, upínací válec 31 i výklopný válec 4 pracují jako pneumatické tlakové válce. Toto řešení je výhodné proto, že provozy pro zpracování dřeva jsou vesměs vybaveny rozvodnou sítí stlačeného vzduchu. Aby se dosáhlo čistého a rovného řezu, je nutné dostatečně stabilizovat jednotlivé polohy výkyvu pracovní desky 2. To zajišťuje hydraulický katarakt 42, jehož pístnice 43 se nuceně posouvá při každém posuvu pístnice 41 výklopného válce 4. Uzavřený okruh hydraulického kataraktu 42 zabraňuje případnému chvění pístnice 41 způsobenému pružností stlačeného vzduchu.

Vynálezu lze využít pro dělení půlšpalků dřevin v radiálních rovinách.

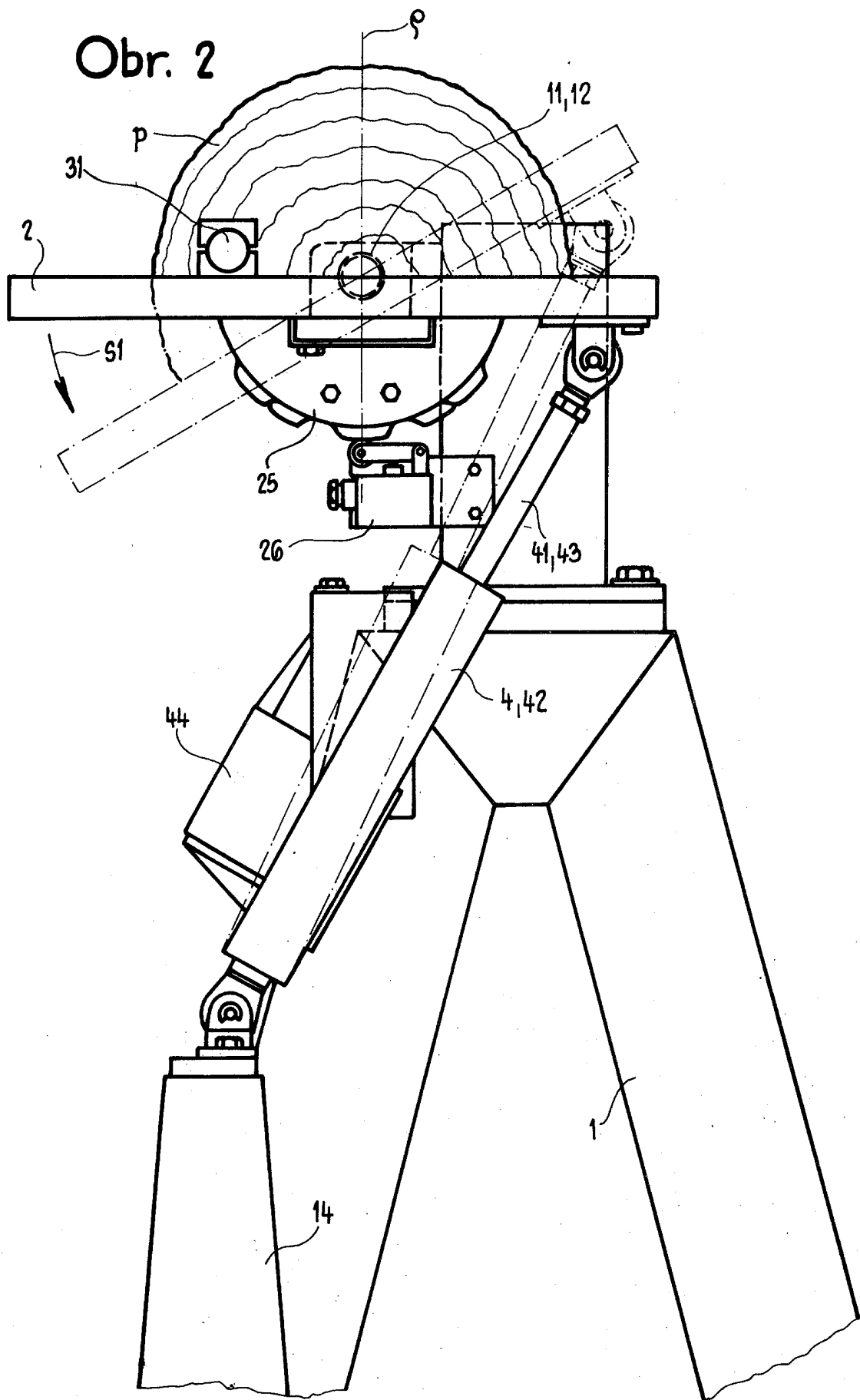
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

224 983

1. Zařízení k podélnému dělení půlšpalků dřevem v radiálních rovinách, sestávající z vozíku uloženého vratně posuvně na pracovní desce proti ostří pasové pily a opatřeného upínacím ústrojím, vyznačující se tím, že pracovní deska /2/ je výkyvně uložena na vodorovných čepích /11, 12/ rámu /1/, jejichž podélnou osou /a/ prochází svislá rovina /p/ řezu pásové pily /13/ a je k ní připojena pístnice /41/ výklopného válce /4/ a k vozíku /3/ je připojena pístní tyč /23/ posuvového válce /22/.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že na výklopný válec /4/ je připojen elektromagnetický rozvaděč /44/ tlakového média, jenž je napojen jednak na mikrospínače /65, 75/ uložené na desce /5/ předvolby řezu a jednak na ukončovací spínače /26/, jež jsou uloženy proti vačkám /25/ upevněným na pracovní desce /2/.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že k pracovní desce /2/ je připojena pístnice /43/ hydraulického kataraktu /42/.
4. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že mikrospínače /65, 75/ jsou uspořádány po obvodu spouštěcích vaček /63, 73/ připojených k pastorkům /61, 71/, proti nimž je na vozíku /3/ upraven ozubený hřebec /35/.



Obr. 2



Obr. 3

