ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217 340

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 26 08 80
(21) PV 5830-80

(51) Int. Cl.[3] E 02 F 3/96

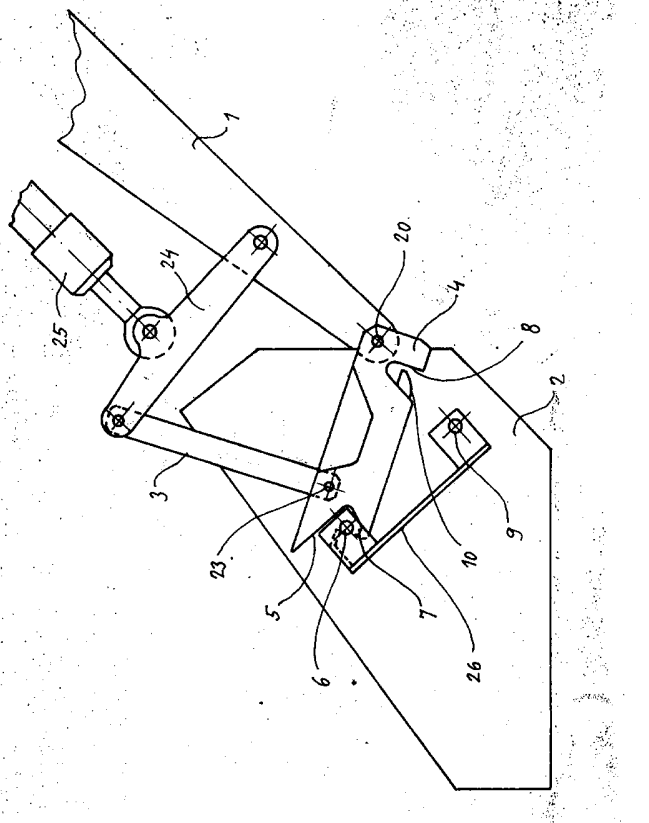
(40) Zveřejněno 26 03 82
(45) Vydáno 01 08 85

(75)
Autor vynálezu ZEMEK JOSEF, HUMPOLEC

(54) Upínací zařízení pracovního orgánu nakladače nebo jeřábu

Upínací zařízení pracovního orgánu nakladače nebo jeřábu.

Vynález řeší rychloupínání pracov - ních orgánů čelních nakladačů k výložníko- vé části. Na konci výložníkového ramene je uchycena výkyvná ovládací konzola s výře- zy, napojená na lineární motor a opatřená jednak úchytným vybráním, se dvěma dose- dacími obloukovými plochami prvního úchyt- ného čepu lopaty, jednak úchytným výřezem druhého úchytného čepu lopaty, kterýžto úchytný výřez je uzavřen odpruženým kluz- ným zamykacím klínem, opatřeným náběhovou plochou.



Vynález se týká upínacího zařízení pracovního orgánu nakladače nebo jeřábu.

Pracovní orgány nakladačů a jeřábů, jako jsou lopaty, vidle a jiné jsou upevňovány na špicy jeřábové nebo výložníkové části těchto strojů zařízeními, které umožňují jejich pokud možno snadnou a rychlou výměnu. Uchycení těchto pracovních orgánů se provádí většinou do vidlice s manuelním zajišťováním pomocí kolíků, čepů a podobně jež je často obtížně proveditelné. Jiné používané provedení je opatřeno háky s čepy jak na bočních stěnách, tak na zadní části pracovního nářadí. Společnou nevýhodou všech těchto dosud popisova - ných zařízení je složitost montáže pracovního nářadí, namáhavost a potřeba poměrně značného času potřebného pro montáž i demontáž těchto ústrojí. Navíc většina dosud používaných upínacích zařízení obsahuje různé konstrukční prvky, které se při nevhodné poloze snadno vzpříčí a demontáž, případně i montáž pracovního nářadí znemožňují.

Jsou známá zařízení s výměnnými pracovními orgány, které sice umožňují provedení manipulace, spojené s výměnou automaticky, avšak musí být pro tento účel vybavena nákladným, složitým a poměrně poruchovým hydraulickým, pneumatickým nebo jiným ústrojím, což jednak značně zvyšuje pořizovací i provozní náklady, jednak pak negativně ovlivňuje provozuschopnost stroje.

Tyto nevýhody a nedostatky jsou do značné míry odstraněny upínací, zařízením pracovního orgánu nakladače nebo jeřábu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že výkyvná ovládací konzola je opatřena jednak úchytným vybráním se dvěma dosedacími obloukovými plochami prvního úchytného čepu, jednak úchytným výřezem druhého úchytného čepu lopaty, kterýžto úchytný výřez je uzavřen odpruženým kluzným zamykacím klínem opatřeným náběhovou plochou.

Upínací zařízení pracovního orgánu nakladače nebo jeřábu podle vynálezu přináší takové konstrukční řešení, které zabezpečuje konstrukčně jednoduché, levné a bezpečné spojení špice výložníku stroje s pracovním nářadím. Je založeno na jednoduchém principu s cílem dosažením co nejmenší možné námahy při této pracovní operaci. Přitom umožňuje provést montáž i demontáž bez nebezpečí vzpříčení a dosažené spojení a nebo rozpojení je spolehlivě proveditelné a provozuschopné.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je znázorněn na připojených výkresech, kde obr. 1 představuje bokorys zařízení v rozpojeném stavu ve fázi před provedením vlastního spojení, obr. 2 je částečným bokorysným řezem detailu z obr. 1, obr. 3 znázorňuje příčný řez z obr. 2, obr. 4 je bokorysným detailem z obr. 2 a obr. 5 představuje částečný nárysný řez z obr. 4.

Na neznázorněném traktoru nebo jiném energetickém pojízdném stroji je otočně upevněno alespoň jedno výložníkové rameno 1. K němu je nakloubena dvojzvratná páka 24, skloubená s lineárním hydromotorem 25, například hydraulickým válcem, a na druhém konci pak přikloubena ovládací páka 3, skloubená kloubem 23 s výkyvnou ovládací konzolou 4. Ta je pomocí spojovacího čepu 20 uchycena ke konci výložníkového ramene 1, jež jsou s výhodou zdvojena, po každé straně lopaty 2, a tedy jsou rovněž i dvě konzoly 4. Každá konzola 4 se s výhodou skládá ze dvou bočnic 14, spojených příčníky 21.

Každá konzola 4 je vpředu opatřena úchytným vybráním 5 pro první úchytný čep 6 lopaty 2, přičemž toto vybrání 5 je ve své zadní části opatřeno horní dosedací obloukovou plochou 22 a ve své spodní části je opatřena spodní dosedací obloukovou plochou 7. V zadní části je konzola 4 opatřena úchytným výřezem 8 pro druhý úchytný čep 9 lopaty 2. Oba úchytné čepy 6, 9 jsou k lopatě 2 uchyceny pomocí spojovacího nosníku 26. U úchytného výřezu 8 je upraven kluzný zamykací klín 10, opatřený náběhovou plochou 11. Klín 10 je uložen ve vodícím pouzdře 12 a dolehá na něj pružina 13. Pomocí spojovacího šroubu 19 je se zamykacím klínem 10 spojen ovládací úchyt 16, zasahující do vodícího uložení 18. Vnější plocha bočnice 14 je opatřena vodící drážkou 15 klínu 10. Ovládací úchyt 16 je opatřen zajišťovacím výřezem 17, pro jeho zajištění na okraj vodícího uložení 18.

Zařízení podle vynálezu pracuje takto : Lopata 2 je uložena na podložce (neznázorněno) a opřena čelně o pevnou překážku (neznázorněno). Pojezdem trakčního prostředku s výložníkovými rameny 1 a tím i současně s ovládacími konzolami 4 přiblíží se úchytné vybrání 5 uchýtnému čepu 6 tak, až úchytný čep 6 dosedne na obloukovou plochu 7 v úchytném vybrání 5. Shodné výšky úchytného vybrání 5 s čepem 6 se dosáhne činností hydraulicky ovládaných výložníkových ramen 1. Nyní se výložníková ramena 1 zvedají do výšky a po té se pomocí hydraulicky ovládané ovládací páky 3 zaklápí ovládací konzola 4, přičemž úchytný čep 9 lopaty 2 se přibližuje k úchytnému výřezu 8 ovládací konzoly 4 a tím i k náběhové ploše 11 zamykacího klínu 10 a současně se čep 6 lopaty 2 posouvá ve vybrání 5 do dosedací obloukové plochy 22 úchytného vybrání 5 ovládací konzoly 4. Po najetí čepu 9 na náběhovou plochu 11 zamykacího klínu 10 se tento posune a uvolní úchytný výřez 8 ovládací konzoly 4. Po dosednutí čepu 6 na dosedací obloukovou plochu 22 úchytného vybrání 5 ovládací konzoly 4 a po dosednutí čepu 9 do úchytného výřezu 8 se zamykací klín 10 vrátí pomocí pružiny 13 do původní polohy a uzamkne čep 9 lopaty 2 v úchytném výřezu 8 ovládací konzoly 4 a spojení je ukončeno. Rozpojení lopaty 2 od výložníkových ramen 1 se provede vysunutím zamykacího klínu 10 z úchytného výřezu 8 ovládací konzoly 4 pomocí ovládacího úchytu 16 spojeného spojovacím šroubem 19 se zamykacím klínem 10 ovládací konzoly 4 a tím nastane uvolnění čepu 9 lopaty 2. Zajištění vysunutého zamykacího klínu 10 se provede zdvižením ovládacího úchytu 16 a tím zajištění zajišťovacího výřezu 17 za vodící uložení 18 ovládacího úchytu 16. Poté se pomocí pohybů ovládací konzoly 4 a výložníkových ramen 1 oddálí úchytné čepy 9 a 6 lopaty 2 od ovládací konzoly 4. Tím je odpojení lopaty 2 skončeno a zajištění vysunutého zamykacího klínu 10 může být odjištěno a připraveno tak pro příští připojení.

Uvedené upínací zařízení dle vynálezu lze použít pro čelní nakladače zemědělské, stavební, případně univerzální.

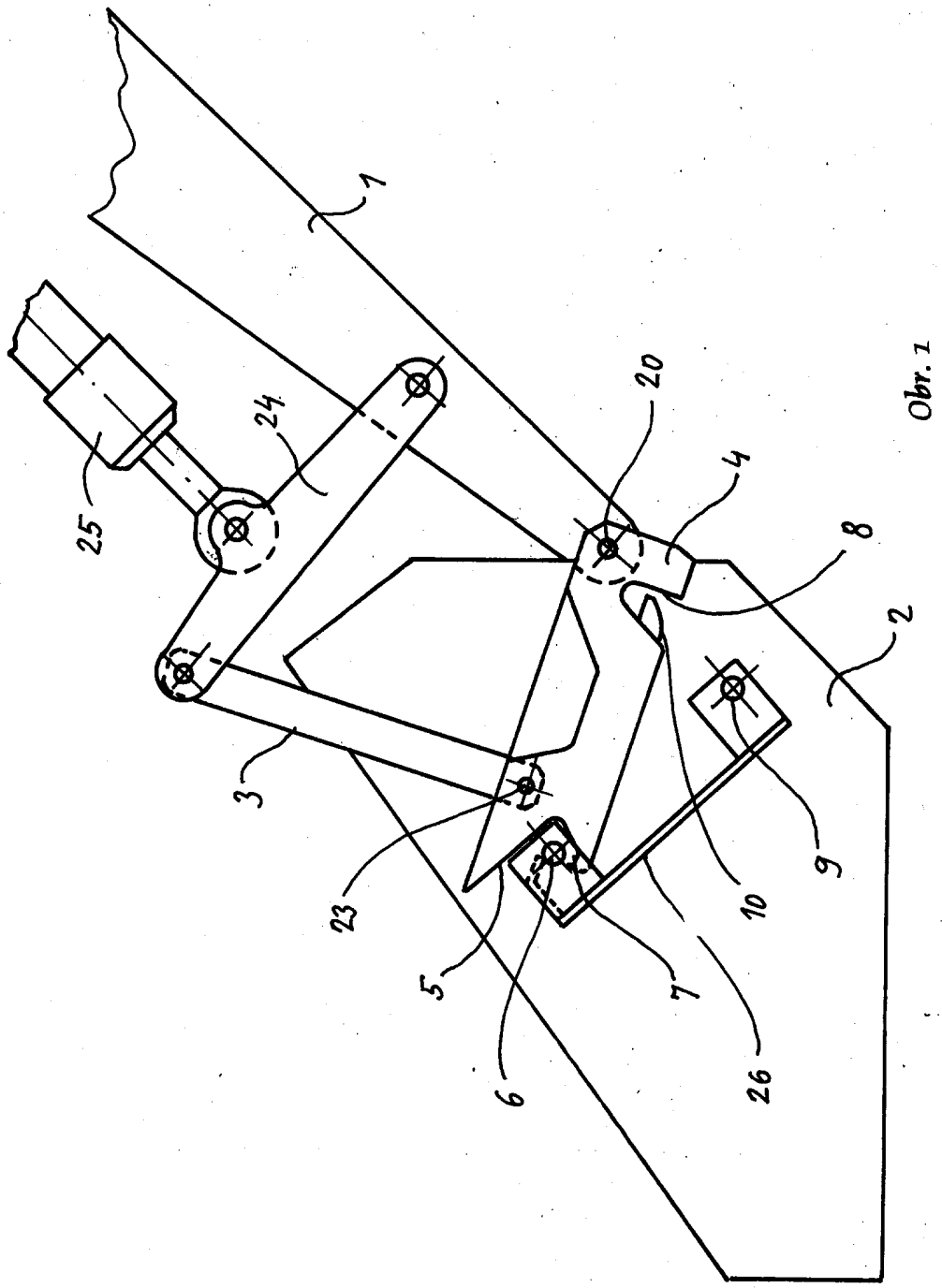
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Upínací zařízení pracovního orgánu nakladače nebo jeřábu, opatřené výkyvnou ovládací konzolou s výřezy, uchycenou na konci výložníkového ramene a prostřednictvím pákového mechanismu napojenou na lineární motor, vyznačené tím, že výkyvná ovládací konzola (4) je opatřena jednak úchytným vybráním (5) se dvěma dosedacími obloukovými plochami (7, 22) prvního úchytného čepu (6) lopaty (2), jednak úchytným výřezem (8) druhého úchytného čepu (9) lopaty (2), kterýžto úchytný výřez (8) je uzavřen odpruženým kluzným zamykacím klínem (10), opatřeným náběhovou plochou (11).

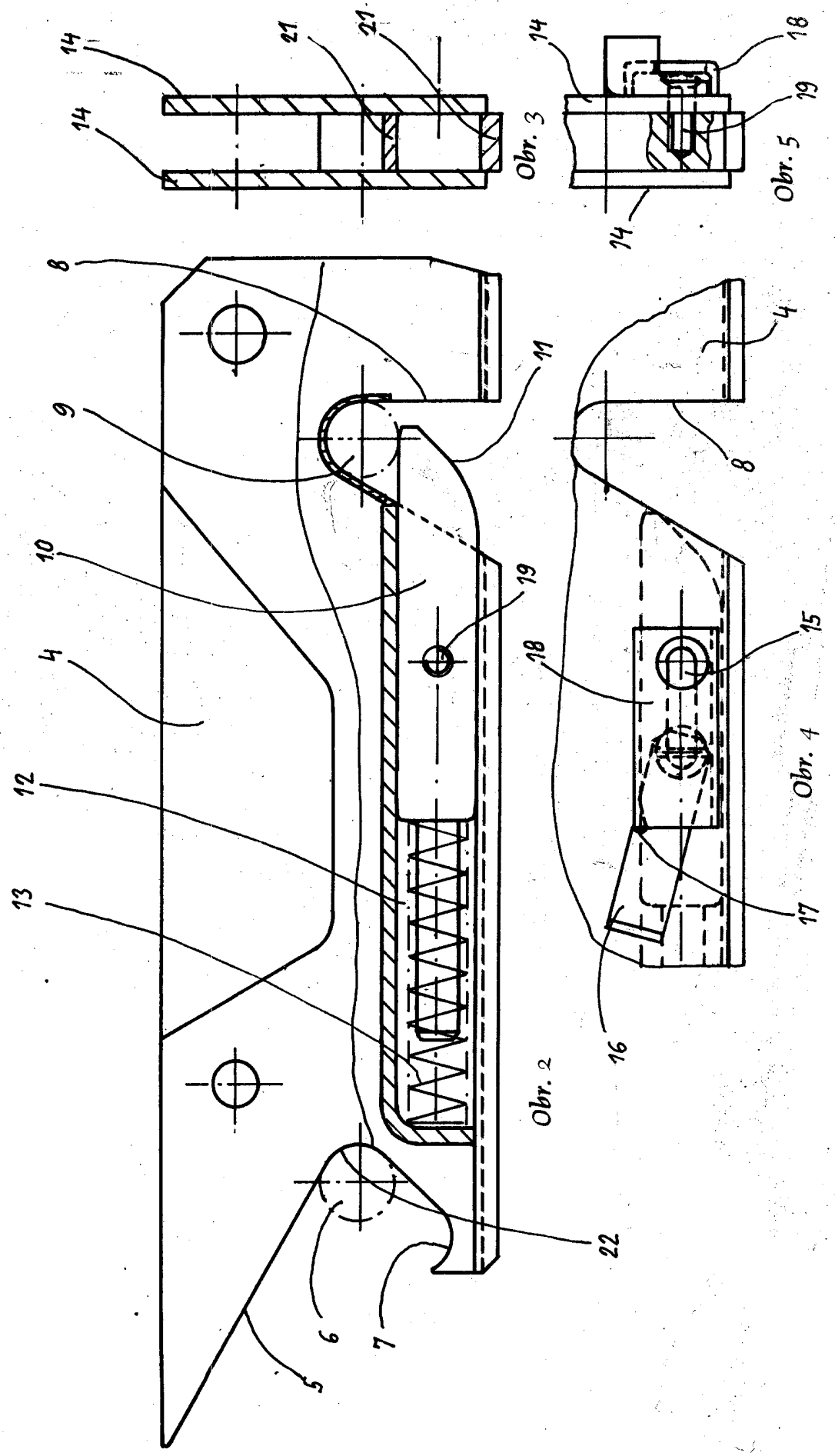
2. Upínací zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že úchytné vybrání (5) konzoly (4) je ve své zadní části opatřeno horní dosedací obloukovou plochou (22) a ve své spodní části spodní dosedací obloukovou plochou (7).

3. Upínací zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že kluzný zamykací klín (10) je uložen ve vodícím pouzdru (12) s pružinou (13) a je spojen s ovládacím úchytem (16), opatřeným zajišťovacím výřezem (17).

2 výkresy



Obr. 1


14
14
21
21
Obr. 3
14
18
19
14
Obr. 5
8
9
10
4
12
13
11
19
22
6
7
5
Obr. 2
4
8
18
15
16
17
Obr. 4