



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252 286

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 09 85
(21) PV 6633-85

(51) Int. Cl.⁴

H 05 K 7/00

(40) Zveřejněno 15 01 87
(45) Vydáno 01 11 88

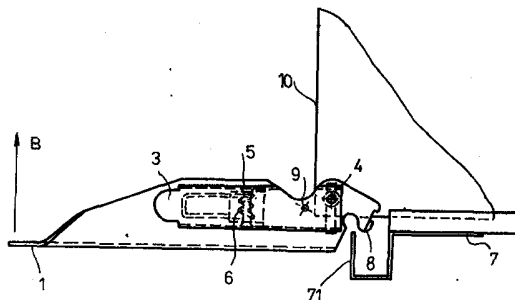
(75)
Autor vynálezu

VLK MIROSLAV,
NOVÁK FRANTIŠEK ing., PRAHA

(54)

Nástroj pro zasouvání a vysouvání desek
plošných spojů

Řešení se týká nástroje na zasouvání a vysouvání desek plošných spojů, zejména do rámu a stojanů elektrotechnických zařízení. Základní dvouramenná páka je na jednom konci rozšířena pro opěru ruky. Na druhém konci je vidlicovitě rozseknuta na dvě části rovnoběžné s plochou vyjímání desky. Tyto dvě části jsou opatřeny opěrnými nosy, zapadajícími do žlábků v rámu zařízení. Otvory v obou částech prochází vysouvací čep, který při použití nástroje prochází otvorem v desce. Jeden konec vysouvacího čepu je opatřen zvedákem, uloženým v ovládací páce, kyvně uložené kolem pevného čepu upevněného ve třmenu. Trmen je upevněn na boku základní páky. Na pevném čepu je nasunuta šroubovicovitá pružina. Nástroj je vhodný pro všechna elektrotechnická zařízení, jejichž desky s plošnými spoji jsou uloženy v rámech nebo stojanech.



Vynález se týká nástroje na zasouvání a vysouvání desek plošných spojů, zejména do rámu a stojanů elektrotechnických zařízení.

Rozsáhlejší elektronická zařízení jsou řešena tak, že jednotlivé elektrické obvody jsou umístěny na deskách plošných spojů, které se zasouvají do rámu nebo stojanů. Desky plošných spojů jsou vzájemně propojeny konektory. Jedna část konektoru je umístěna na desce, druhá část konektoru je umístěna na rámu nebo stojanu. Při větším počtu kontaktů v konektoru nelze desky zasunout nebo vysunout pouze rukou. Jsou známa řešení, kdy na horní a dolní přední roh svisle uložené desky jsou trvale namontovány dvě shodné páčky. Obě páčky jsou dvouramenné. Kratší rameno se opírá o část rámu a delší rameno tahem nebo tlakem ruky umožňuje vysouvání nebo zasouvání desky. S ohledem na spolehlivost spojení konektory je nežádoucí časté vysouvání a zasouvání desek plošných spojů. Trvalé připojení dvojice páček není potřebné ani ekonomické.

Účelem vynálezu je odstranit uvedené nevýhody. Podle podstaty vynálezu se toho dosahuje tím, že základní dvouramenná páka, která je na jednom konci rozšířena pro opěru ruky, je na druhém konci vidlicovitě rozseknuta na dvě části rovnoběžné s plochou desky, které jsou opatřeny opěrnými nosy, zapadajícími do žlábků v rámu zařízení. Otvory v obou těchto částech kolmo na desku prochází vysouvací čep, jehož jeden konec je opatřen zvedátkem, uloženým v ovládací páce nástroje, kyvně uložené kolem pevného čepu, upev-

něného ve třmenu, který je připevněn na boku základní páky, a na němž je nasunuta šroubovicová pružina, která je jedním koncem opřena o základní páku a druhým koncem o ovládací páku.

Nástroj na zasouvání a vysouvání desek plošných spojů podle vynálezu umožňuje jednoduchou manipulaci s deskami při vyjímání desek z rámu i při jejich zasouvání do rámu. Pro celý stojan nebo soubor stojanů postačí pouze jeden pár těchto nástrojů. Nasunutí na desku je snadné a rychlé.

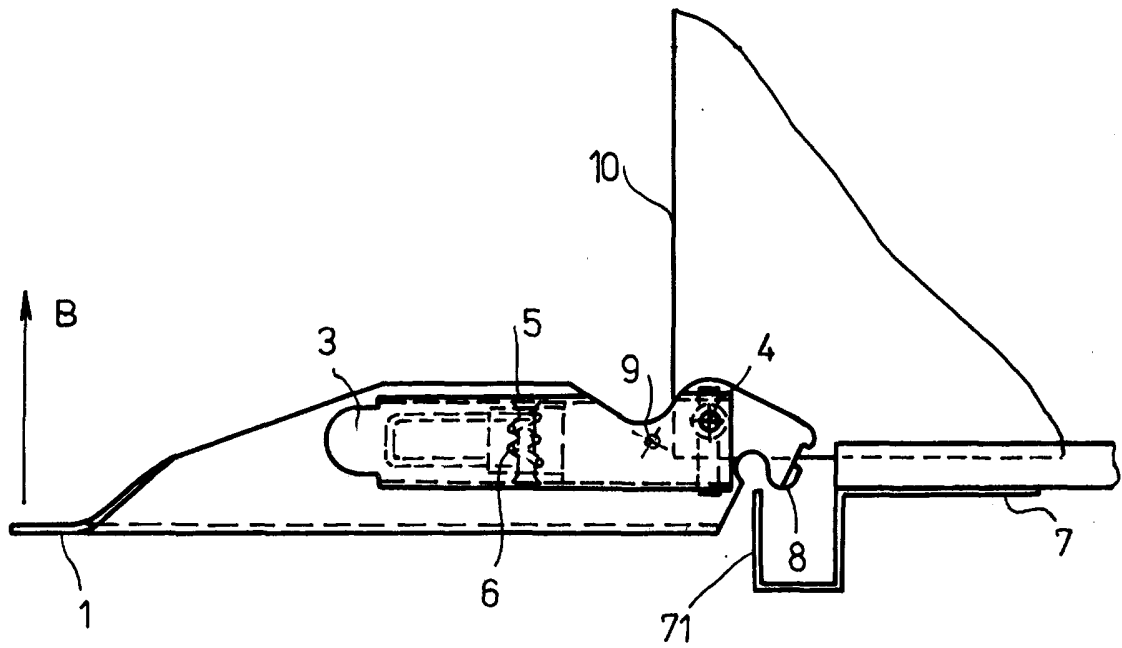
Příklad nástroje podle vynálezu je dále popsán pomocí výkresu, kde na obr. 1 je pohled na nástroj zboku, na obr. 2 je pohled na nástroj shora. Základní dvouramenná páka 1 je na jednom konci rozšířena pro opěru ruky. Na druhém konci je vidlicovitě rozseknuta na dvě části 11, 12 rovnoběžné s plochou desky 10. Tyto dvě části jsou opatřeny opěrnými nosy, které při zasouvání nebo vysouvání desky 10 zapadají do žlábků 71 rámu 7 elektrotechnického zařízení. Otvary v obou částech 11, 12 kolmo na desku 10 prochází vysouvací čep 4. Jeho jeden konec je opatřen zvedátkem. V uvedeném příkladě je zvedátko tvořeno kolíkem 41, který prochází otvorem ve vysouvacím čepu 4 kolmo na jeho osu. Na přečnávající konce kolíku 41 je nasunut vidlicovitě upravený a zářezy opatřený jeden konec dvouramenné ovládací páky 3. Ovládací páka 3 je kyvně uložena kolem pevného čepu 5, upevněného ve třmenu 2, který je připevněn na boku základní páky 1. Na pevném čepu 5 je nasunuta šroubovicová pružina 6, která je jedním koncem opřena o základní páku 1 a druhým koncem o ovládací páku 3. Části 11, 12 základní páky 1 jsou opatřeny dorazem 8 pro vymezení krajní polohy při vysunutí desky 10 a pomocným dorazem 9 usnadňujícím zavedení výsuvného čepu 4 do otvoru v desce 10.

Deska 10 plošných spojů uložená v rámu 7 je v dolním předním rohu opatřena otvorem. Ovládací páka 3 se stlačí ve směru A. Přitom se výsuvný čep 4 zvedne pomocí kolíku 41. Mezi vidlicovité části 11, 12 základní páky 1 se vsune okraj desky 10 s otvorem, kterým projde výsuvný čep 4, jakmile po uvolnění pružina 6 vrátí ovládací páku 3 do základní polohy. Stejným způsobem se druhý nástroj nasune na horní přední roh desky 10. Nástroj se tlakem ruky pohybuje směrem B až k dorazu 8 a deska 10 se vysune z konektoru. Opačným pohybem se vysunutá deska 10, zasouvá do rámu 7.

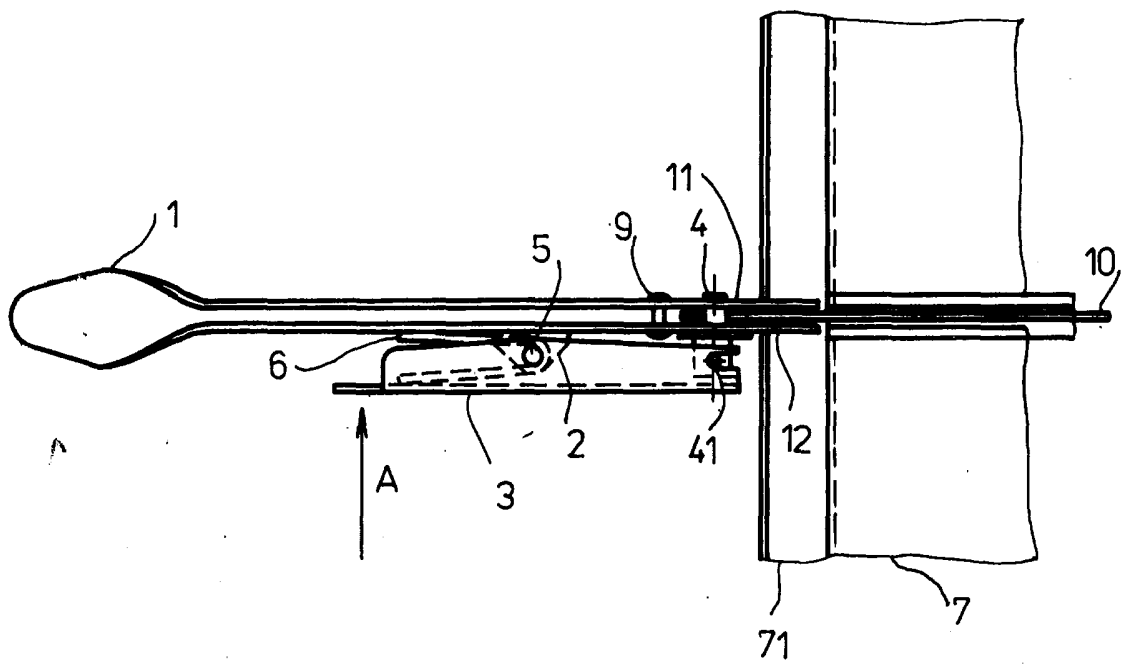
Nástroj je vhodný pro všechna elektrotechnická zařízení.

Nástroj na zasouvání a vysouvání desek plošných spojů, s dvouramennou pákou, vyznačený tím, že základní dvouramenná páka (1), která je na jednom konci rozšířena pro opěru ruky, je na druhém konci vidlicovitě rozseknuta na dvě části (11, 12), rovnoběžné s plochou desky (10), které jsou opatřeny opěrnými nosy, zapadajícími do žlábků (71) v rámu (7) elektrotechnického zařízení, přičemž otvory v obou částech (11, 12) kolmo na desku (10) prochází vysouvací čep (4), jehož jeden konec je opatřen zvedátkem (41), uloženým v ovládací páce (3), kyvně uložené kolem pevného čepu (5), upevněného ve třmenu (2), který je připevněn na boku základní páky (1) a na němž je nasunuta šroubovicová pružina (6), která je jedním koncem opřena o základní páku (1) a druhým koncem o ovládací páku (3).

1 výkres



obr. 1



obr. 2