

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

16340

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

H01H 71/00 (2006.01)

H01H 71/02 (2006.01)

H01H 71/58 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2006 - 17387**

(22) Přihlášeno: **25.01.2006**

(47) Zapsáno: **06.03.2006**

(73) Majitel:

OEZ, s. r. o., Letohrad, CZ

(72) Původce:

Dostál Ladislav, Žamberk, CZ

(54) Název užitého vzoru:

Vnější tlačítko pro elektrický přístroj, zvláště pro výkonový jistič

CZ 16340 U1

Vnější tlačítko pro elektrický přístroj, zvláště pro výkonový jistič

Oblast techniky

Technické řešení se týká vnějšího tlačítka pro elektrický přístroj, zvláště pro výkonový jistič, se snadnou ovladatelností bez použití nástroje.

5 Stávající stav techniky

V současné době je zcela běžné opatřovat elektrické přístroje různými vnějšími tlačítky, navázaných svými funkcemi na vnitřní mechanismus elektrického přístroje. Jedná se především o různá tlačítka testovací, vypínací, působící uvnitř elektrického přístroje na jeho spouště, nebo zapínající/vypínající motorický pohon spínacího ústrojí elektrického přístroje apod. Ovládací tlačítka obvykle prostupují některými částmi čelních krytů, jsou vystouplé nebo s rovinami čelních krytů lícují, případně jsou v otvorech čelních krytů zapuštěny do určité hloubky. Tlačítka mají různou velikost v závislosti na jejich funkci a prostorových možnostech pro jejich umístění. S postupující miniaturizací elektrických přístrojů se prakticky zmenšují konstrukční možnosti pro použití tlačítek snadno ovladatelných prstem ruky, neboť na malém elektrickém přístroji může být tlačítko taktéž jen malé s malou ovládací plochou s chybějícím zahlobením kolem, a na kterou lze sice ručně působit, zpravidla ale jen za použití ručního nástroje, jako šroubováku, hrotu zkoušečky apod.

Vnější tlačítka, určená k přímému ručnímu ovládání, jsou například stěny otvorů v krytech částečně vedena na části své dráhy, vnitřní okraje otvorů v krytech tvoří pro ně případné dorazy apod., avšak nejsou v žádné jiné interakci s kryty pro vyvození působení na vnitřní mechanismus elektrického přístroje, například při nežádoucí manipulaci s krytem elektrického přístroje, případně při montáži krytu na elektrický přístroj, který byl předtím nežádoucím způsobem uveden do sepnutého stavu apod.

Podstata technického řešení

25 Cílem technického řešení je dosažení efektivního umístění vnějšího tlačítka, zvláště testovacího tlačítka v čelním krytu elektrického přístroje, aby i při minimalizaci vnějších rozměrů vnějšího tlačítka, resp. příslušného krytu elektrického přístroje, bylo vnější tlačítko ovladatelné prstem ruky bez nutnosti použití nějakého nástroje, přičemž uvedeného cíle je dosaženo řešením, jehož podstata spočívá v tom, že vnější tlačítko je uspořádáno jako pohyblivá součást v hraně odklopného čelního krytu, která pro vnější tlačítko obsahuje nárožní výřez pro zvětšení prostoru k více-
směrovému prstovému ovládání tohoto vnějšího tlačítka.

Výhodné se podle technického řešení jeví, že hlava vnějšího tlačítka obrysově koresponduje s příčným profilem hrany odklopného čelního krytu, tedy nijak nevystupuje, přesto však, v důsledku svého uložení v nárožním výřezu v hraně odklopného čelního krytu, je snadno ovladatelné prstem ruky a případně zároveň s vedlejším pevným výstupkem pro popisné údaje, tvoří prakticky a vizuálně přívětivý komplex.

Zvláště výhodné se jeví využití nárožního umístění vnějšího tlačítka k vytvoření interaktivního spojení tlačítka s čelním krytem v situacích, kdy je s čelním krytem manipulováno, například tím, že odklopný čelní kryt je z vnitřku, s dosahem k vnějšímu tlačítku, opatřen náběžným výstupkem, jehož trajektorie dráhy při montáži/demontáži odklopného čelního krytu protíná jemu nejbližší přivrácený úsek zadní části vnějšího tlačítka.

Přehled obrázků na výkresech

Další výhody a účinky technického řešení jsou patrné z následujícího popisu příkladu provedení a z výkresů, kde značí obr. 1 šikmý pohled na celkovou sestavu elektrického přístroje s vnějším tlačítkem uspořádaným v hraně odklopného čelního krytu, obr. 2 šikmý pohled na elektrický

- přístroj s odklápěcí polohou odklopného čelního krytu, kdy se přitom vnitřním náběžným výstupkem v odklopném čelním krytu samočinně působí na vnější tlačítko, obr. 3 detail uspořádání vnějšího tlačítka v hraně odklopného čelního krytu, obr. 4 detail nárožního výřezu pro zvětšení prostoru k vícesměrovému prstovému ovládání vnějšího tlačítka, obr. 5 řez elektrickým přístrojem vedeným v rovině posuvného držáku vnějšího tlačítka s detailem namontovaného odklopného čelního krytu a nestlačeného vnějšího tlačítka, obr. 6 řez elektrickým přístrojem vedeným v rovině posuvného držáku vnějšího tlačítka s detailem vychýleného odklopného čelního krytu ve fázi jeho montáže či demontáže a jím stlačeného vnějšího tlačítka.

Příklad provedení technického řešení

- Elektrický přístroj, zvláště výkonový jistič, sestává obvykle z většího počtu vzájemně sestavených vnějších dílů, jako základny 1, hlavního krytu 2, svorkových krytů 3 a zpravidla ještě z čelního krytu 4, odnímatelného z hlavního krytu 2. Odnímatelný, resp. odklopný čelní kryt 4 není z hlediska své funkce určen k bezdůvodné manipulaci s elektrickým přístrojem. Slouží obvykle k otevření vnitřního prostoru elektrického přístroje jak při montáži, tak dodatečně, aby bylo možné elektrický přístroj různě modifikovat vložením různých elektrických prvků do základny 1, sledující provozní stav elektrického přístroje, nebo působící na vybavení elektrického přístroje apod. V těchto odklopných čelních krytech 4 se zpravidla nalézají tlačítka pro ruční ovládání elektrického přístroje, zejména jeho spouští pro ovládání spínacího systému elektrického přístroje. Mezi zmiňovaná tlačítka lze zařadit i vnější tlačítko 5 s testovací funkcí, kdy po jeho stisku se zapůsobí na spoušť uvnitř elektrického přístroje, který následně vypne.

- Konstrukční uspořádání a dislokace spouští uvnitř elektrického přístroje, jakož i minimalizace vnějších rozměrů odklopného čelního krytu 4 elektrického přístroje, nedovolují umístění vnějšího tlačítka 5 v libovolném místě řečeného odklopného čelního krytu 4 a vytvářet pro ně v odklopném čelním krytu 4 různá zahloubení nebo vybrání k zlepšení jeho ovladatelnosti prstem ruky. Podle příkladu provedení je proto vnější tlačítko 5 uspořádáno jako pohyblivá součást v hraně 6 odklopného čelního krytu 4 (obr. 3). Hrana 6 obsahuje pro vnější tlačítko 5 nárožní výřez 7 pro zvětšení prostoru k vícesměrovému prstovému ovládání vnějšího tlačítka 5. Nárožní výřez 7 (obr. 4) dovoluje hlubší proniknutí bříška prstu ruky a tím zpřístupnění a dotek s vnějším tlačítkem 5 po celou dráhu jeho nutného funkčního zdvihu. Hlava vnějšího tlačítka 5 obrysově koresponduje s příčným profilem hrany 6 odklopného čelního krytu 4.

- Vnější tlačítko 5 je podle příkladu provedení opatřeno posuvným držákem 8, který je podélně veden ve vnitřku elektrického přístroje, například v hlavním krytu 2 v příslušných dutinách nebo drážkách, z nichž je na obr. 5 a 6 znázorněna alespoň vodicí drážka 9. Posuvný držák 8 vnějšího tlačítka 5 je odpružen tlačnou pružinou 10 a je vybaven zpětným dorazem 11 a blíže neznázorněnými výstupky či tvarovými plochami, působícími na mechanismus spouště elektrického přístroje. Vnější tlačítko 5 spolu se svým posuvným držákem 8 není z tělesa elektrického přístroje vyjímatelné. Zmíněnou tlačnou pružinou 10 je vnější tlačítko 5 stále dotlačováno do své základní polohy (obr. 5), při níž hlava vnějšího tlačítka 5 kopíruje hranu 6, resp. příčný profil odklopného čelního krytu 4 v této jeho části a kterou, spolu s případným vedlejším pevným výstupkem 12 pro důležité popisné údaje, doplňuje do ucelené liniové formy. Vnější tlačítko 5 může být integrováno ve zmíněném pevném výstupku 12.

- Tímto efektivním umístěním a uspořádáním vnějšího tlačítka 5, zvláště testovacího tlačítka v odklopném čelním krytu 4 elektrického přístroje, i při minimalizaci vnějších rozměrů příslušného odklopného čelního krytu 4 elektrického přístroje a kdy je vnější tlačítko 5 ovladatelné prstem ruky bez nutnosti použití nějakého nástroje, lze současně vytvořit interaktivní spojení vnějšího tlačítka 5 s odklopným čelním krytem 4 v situacích, kdy je s odklopným čelním krytem 4 manipulováno. Odklopný čelní kryt 4 je za tím účelem z vnitřku, s dosahem k vnějšímu tlačítku 5, opatřen náběžným výstupkem 13, jehož trajektorie dráhy při montáži či demontáži odklopného čelního krytu 4 protíná jemu nejbližší přivrácený úsek zadní části 14 hlavy vnějšího tlačítka 5.

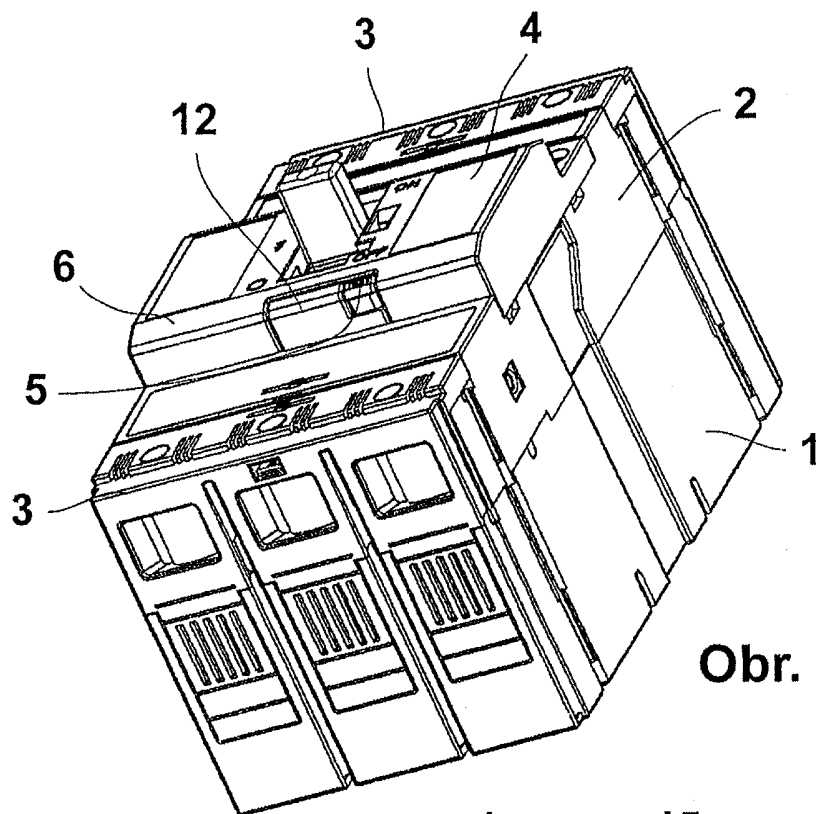
Jak je patrné z obr. 5, značícím klidovou polohu vnějšího tlačítka 5 a odklopného čelního krytu 4 v řezu, náběžný výstupek 13 se nalézá v poloze, při níž je zasunut za zadní část 14 vnějšího tlačítka 5 a nijak neovlivňuje jeho základní funkce. Jak značí obr. 6, při zahájení demontáže odklopného čelního krytu 4, který se po uvolnění šroubů 15 (obr. 2) může před úplným vyjmutím nejprve začít vyklápět na neznázorněných zámkových výstupcích v hlavním krytu 2 pod čelní stěnou hrany 6, zapůsobí řečený náběžný výstupek 13 na zadní část 14 vnějšího tlačítka 5 a stlačí je, čímž dojde k vybavení neznázorněného spínacího ústrojí elektrického přístroje, který se tímto vypne. Uvedený efekt vypnutí elektrického přístroje nastane i při zpětném vložení a přiklápění odklopného čelního krytu 4. Tím je touto samočinnou bezpečnostní funkcí chráněna obsluha v případech nějakého přehlédnutí o zapnutí elektrického přístroje a jeho stavu pod napětím.

Průmyslová využitelnost

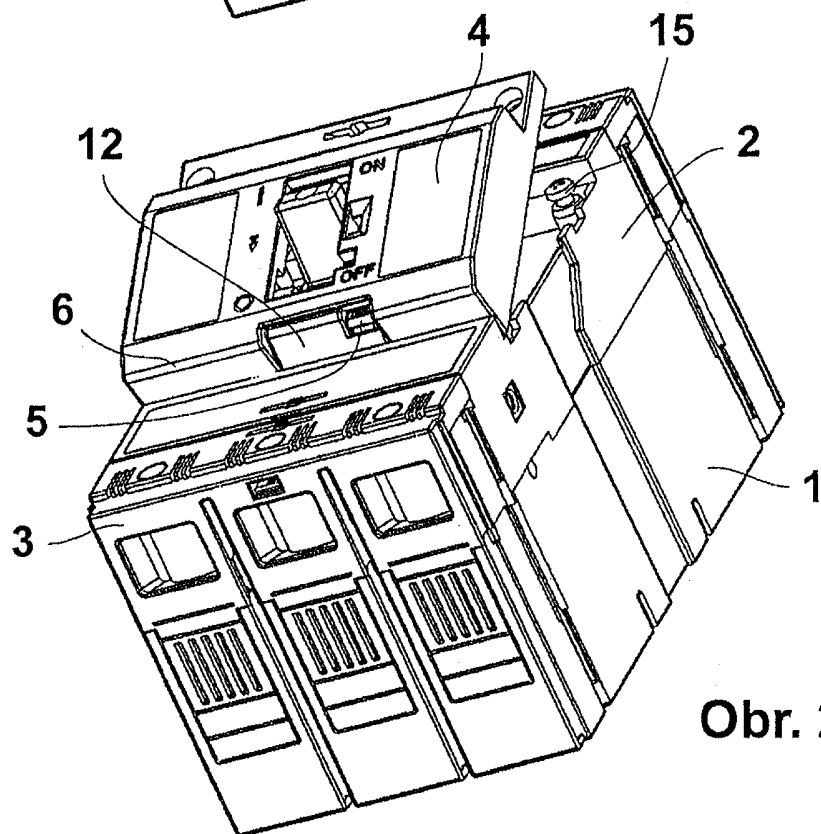
Popisované vnější tlačítko 5 slouží v tomto případě k ovládání spínacího ústrojí elektrického přístroje z čelní strany tohoto elektrického přístroje. Uspořádání vnějšího tlačítka 5 je zvláště vhodné pro ovládací prvky elektrických přístrojů menších rozměrů. Navržené uspořádání může být libovolně použitelné i u jakéhokoliv jiného ovládacího tlačítka, nebo prvku, které je možno umístit do k tomu účelu tvořené vhodné hrany na některém z krytů elektrického přístroje.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

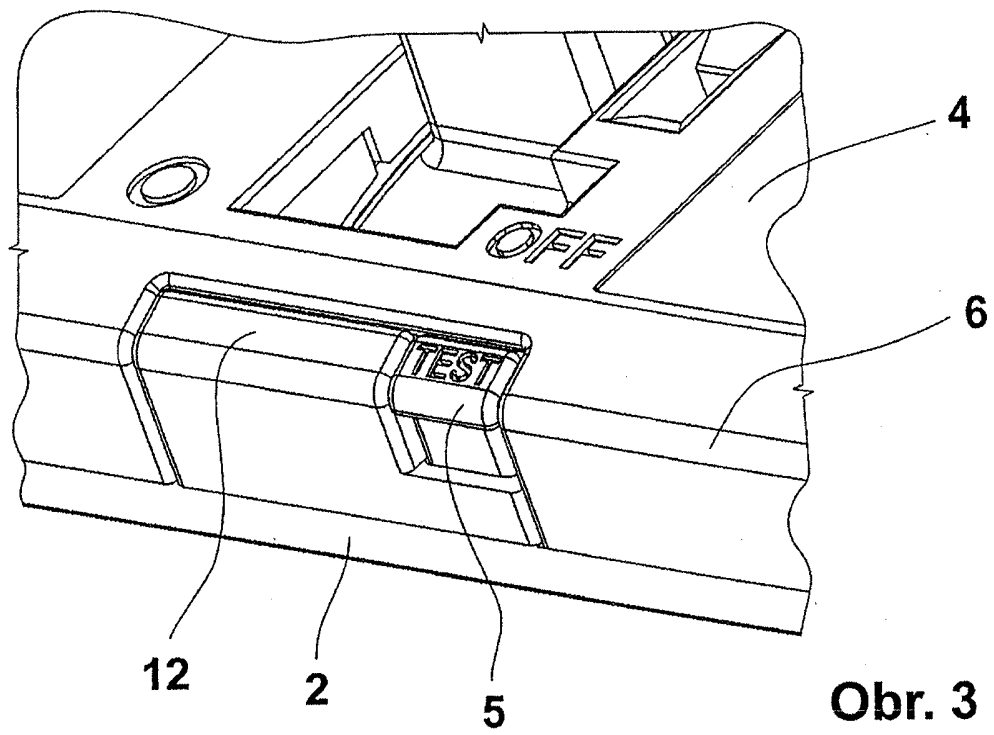
1. Vnější tlačítko pro elektrický přístroj, zvláště pro výkonový jistič, k obsluze spínacího ústrojí elektrického přístroje, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vnější tlačítko (5) je uspořádáno jako pohyblivá součást v hraně (6) odklopného čelního krytu (4), která pro vnější tlačítko (5) obsahuje nárožní výřez (7) pro zvětšení prostoru k vícesměrovému prstovému ovládání tohoto vnějšího tlačítka (5).
2. Vnější tlačítko podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že hlava vnějšího tlačítka (5) obrysově koresponduje s příčným profilem hrany (6) odklopného čelního krytu (4).
3. Vnější tlačítko podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že odklopný čelní kryt (4) je z vnitřku, s dosahem k vnějšímu tlačítku (5), opatřen náběžným výstupkem (13), jehož trajektorie dráhy při montáži/demontáži odklopného čelního krytu (4) protíná jemu nejbližší přivrácený úsek zadní části (14) hlavy vnějšího tlačítka (5).



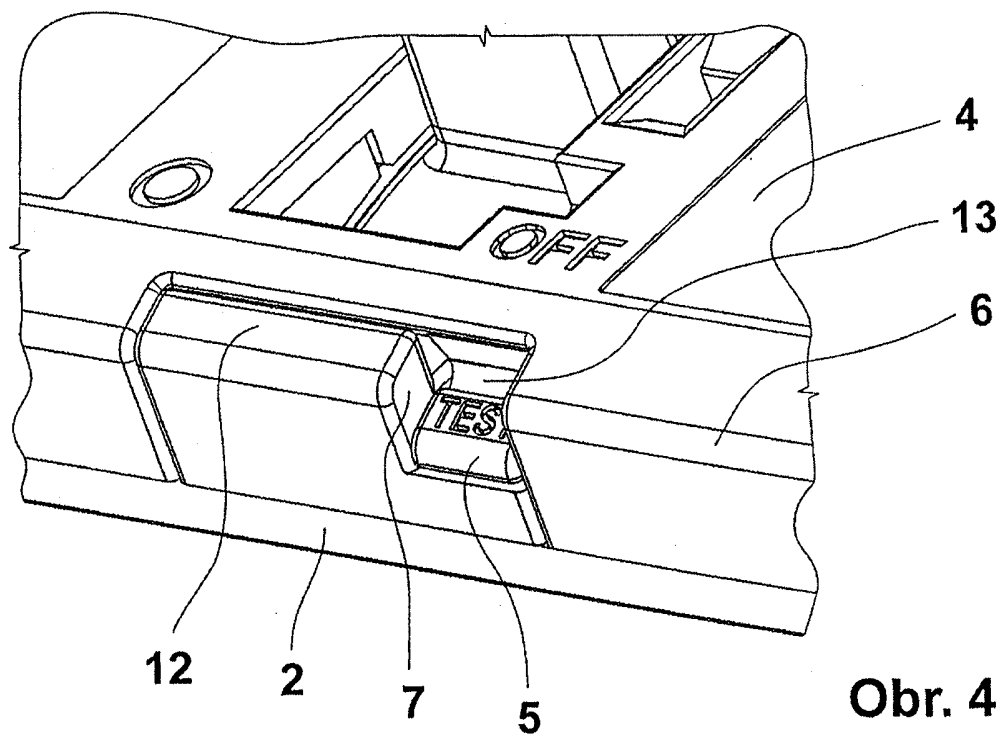
Obr. 1



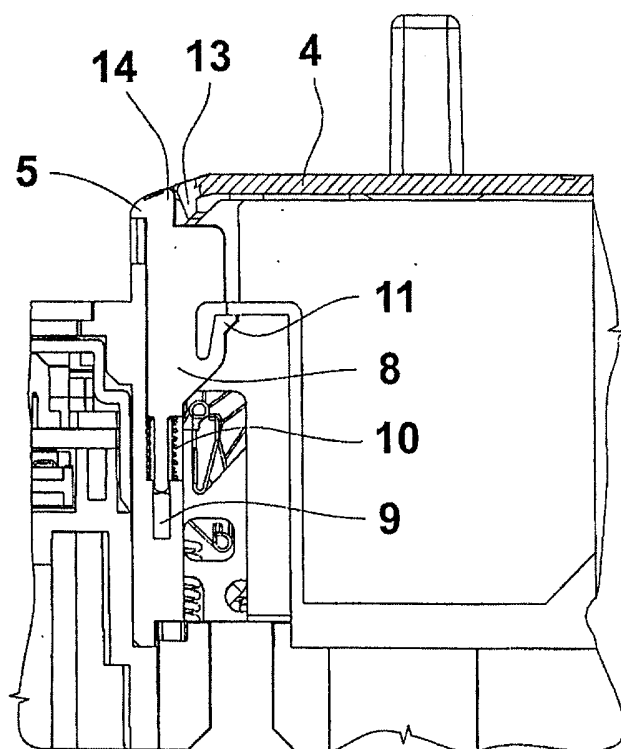
Obr. 2



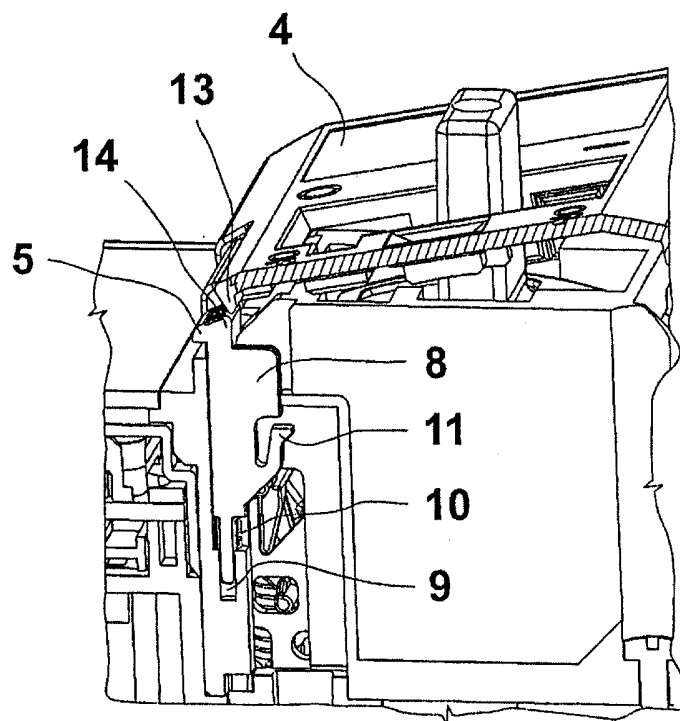
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

Konec dokumentu