PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

120-98

(19)

ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **14. 01. 98**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **14.01.97**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **97/19700894**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16. 12. 97**
(Věstník č. 12/97)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[6]:

H 01 H	27/00
H 01 H	3/00
G 05 G	1/00
F 16 D	1/00
F 16 D	19/00
F 16 D	23/00

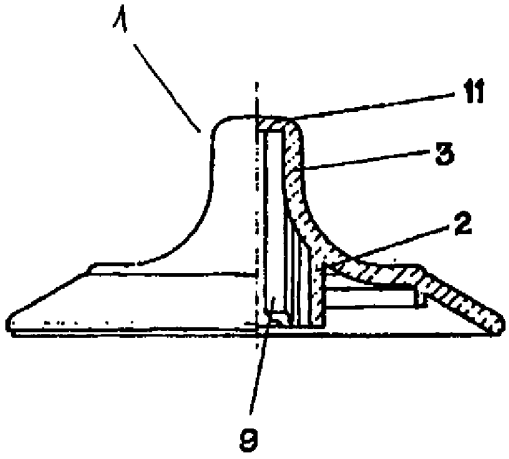
(71) Přihlášovatel:
K. K. P. KONSTRUKTIVE KUNSTSTOFF-PRODUKTE HANDELSGESELLSCHAFT MBH, Mellrichstadt, DE;

(72) Původce:
Hölzer Eberhard A., Volkach, DE;

(74) Zástupce:
Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:
Ruční ovládací element k uvolnitelnému uspořádání na hřídeli

(57) Anotace:
Ruční ovládací element /1/ k uvolnitelnému uspořádání na hřídeli pomocí pružně deformovatelného upínacího zařízení /6/ upraveného na nástavci /2/ ve tvaru objímky má upínací zařízení /6/ vytvořené v jednom kuse s nástavcem /2/ ve tvaru objímky. Upínací zařízení /6/ může být opatřeno upínacím elementem /9/.



CZ 120-98 A3

22.06.98 PU120-98

038420

01-58-98-Če

Ruční ovládací element k uvolnitelnému uspořádání na hřídeli

Oblast techniky

Vynález se týká ručního ovládacího elementu k uvolnitelnému uspořádání na hřídeli pomocí pružně deformovatelného upínacího zařízení upraveného na nástavci ve tvaru objímky.

Pojem ruční ovládací element znamená v rámci vynálezu zcela obecně element ovládaný ručně, určený k obsluhování nebo ovládání hřídele. Přitom se může jednat například o držadlo, pomocí něhož je ovládán spínací hřídel síťového vypínače nebo podobně.

Dosavadní stav techniky

Je již znám ruční ovládací element, který je pružně deformovatelným upínacím zařízením nasazen na spínací hřídel, například síťového vypínače, a může být ze spínacího hřídele opět sejmut. Tento známý ruční ovládací element je opatřen elementem ve tvaru objímky, na jehož vnitřní straně je upraveno menší kovové těleso, předepjaté tlačnou pružinou, které při nasazení ručního ovládacího elementu na hřídel se ze strany stlačí, čímž se dosáhne upevnění ručního ovládacího elementu na hřídeli.

Protože má být ruční ovládací element součástí, která se vyrábí hromadně, používá se k jeho výrobě často plast, takže popsaná pružina musí být po vyrobení plastové součásti v druhé pracovní operaci do ní dodatečně vložena. Vedle skutečnosti, že tento postup je nákladný, existuje rovněž nebezpečí, že dodatečně vložená pružina se například

při sejmutí ručního ovládacího elementu z hřídele ztratí a ruční ovládací element musí být proto zcela nahrazen.

Úkolem vynálezu proto je pro odstranění výše uvedených nedostatků vytvořit ruční ovládací element, který bude jednak vyrobitelný podstatně levněji a jednak i při opakované nasazování a snímání z hřídele neztratí svoji funkčnost.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol splňuje ruční ovládací element k uvolnitelnému uspořádání na hřídeli pomocí pružně deformovatelného upínacího zařízení upraveného na nástavci ve tvaru objímky, podle vynálezu, jehož podstatou je, že upínací zařízení je vytvořeno v jednom kuse s nástavcem.

Ruční ovládací element podle vynálezu může být pomocí pružně deformovatelného upínacího zařízení upraveného na nástavci ve tvaru objímky nasazen na hřídeli a opět sejmut, přičemž upínací zařízení je vytvořeno jako jeden kus s tímto nástavcem ve tvaru objímky. Jinými slovy to znamená, že ruční ovládací element podle vynálezu má upínací zařízení, které se vyrobí při výrobě ručního ovládacího elementu společně s ním, a tudíž již není zapotřebí po vyrobení ručního ovládacího elementu provádět druhou výrobní operaci, při níž by se do něho musela vložit pružina.

Přitom je s výhodou upínací zařízení uspořádáno na vnitřní straně nástavce ve tvaru objímky. Jestliže je však hřídel dutý, může být upínací zařízení podle dalšího výhodného provedení vynálezu upraveno i na vnějším obvodu nástavce ve tvaru objímky, takže upínací účinek je

vyvozen pružnou deformací upínacího zařízení směřující radiálně dovnitř.

Bude-li se v následujícím textu hovořit o vnitřní straně nástavce ve tvaru objímky, týká se to uspořádání upínacího zařízení na vnitřní straně nástavce. U upínacího zařízení umístěného na vnějším obvodu se pojem vnitřní strana nástavce nahradí pojmem vnější strana nástavce.

Upínací zařízení může proto obsahovat alespoň jeden upínací element ve tvaru žebra, uspořádaný za tím účelem na vnitřní straně nástavce v axiálním směru. To znamená, že upínací element se rozkládá prakticky po celé axiální délce nástavce ve tvaru objímky a při nasazení ručního ovládacího elementu na hřídel se pružně zdeformuje, takže ruční ovládací element je bezpečně upevněn. Pro opětovné sejmutí ručního ovládacího elementu z hřídele je pouze zapotřebí tento ruční ovládací element z hřídele stáhnout, čímž pružně deformovatelné upínací zařízení zaujme svou původní nedeformovanou polohu a tvar.

Nebezpečí odpadnutí upínacího zařízení z ručního ovládacího elementu je s jistotou odstraněno.

Podle dalšího výhodného provedení ručního ovládacího elementu podle vynálezu je upínací element proveden ve tvaru T a jeho základna vystupuje z vnitřní strany nástavce prakticky pod pravým úhlem. Toto provedení je nutno chápat tak, že upínací element tvaru T je na své úzké straně proveden v jednom kuse s nástavcem ve tvaru objímky, takže širší strana, která je opatřena dotykovou plochou určenou k dosednutí na hřídel, se nachází ve směru k hřídeli. Přitom je zvlášť výhodné, když upínací element na svém širším konci přivráceném k hřídeli má dotykovou plochu, která je v průřezu zaoblena, tedy je

vytvořena komplementárně s hřídelem. Upínací element se rozkládá prakticky po celé axiální délce nástavce ve tvaru objímky a může být vytvořen jako jeden kus nebo může být rozdělen na více částí, což znamená, že může rovněž sestávat z několika segmentů uspořádaných v podélném směru nástavce ve tvaru objímky, které jsou uspořádány za sebou.

Centrování hřídele v ručním ovládacím elementu a zvýšení upínací síly mezi ručním ovládacím elementem a hřídelem se dosáhne tím, že upínací zařízení je opatřeno alespoň jedním opěrným elementem ve tvaru žebra, uspořádaným na vnitřní straně nástavce ve tvaru objímky v axiálním směru, jehož osa je skloněna vůči vnitřní straně nástavce ve tvaru objímky. Jinými slovy to znamená, že osa opěrného elementu vystupuje radiálně z vnitřní strany nástavce pod ostrým úhlem, takže osa opěrného elementu neprotíná podélnou osu nástavce ve tvaru objímky, nýbrž je s ní mimoběžná. Tímto zvlášť výhodným vytvořením se dosáhne toho, že opěrný element se při nasazení ručního ovládacího elementu na hřídel pružně zdeformuje, čímž se jednak umožní zvýšení upínací síly a jednak centrování hřídele v ručním ovládacím elementu.

Pro zvýšení upínací síly je opěrný element na svém konci přivráceném k hřídeli zkosen do špičky. Tímto provedením se na konci zkoseném do špičky dosáhne větší deformace a tudíž i zvýšení upínací síly.

Materiálem na výrobu ručního ovládacího elementu může být s výhodou plněný plast, zejména plněný polyamid.

Ruční ovládací element může být opatřen tvarovým elementem, který při otočném pohybu ručního ovládacího elementu slouží jako doraz pro alespoň jeden směr otáčení.

Při otočném pohybu ručního ovládacího elementu je tento ruční ovládací element veden plochou uspořádanou rovnoběžně s radiální rovinou nástavce ve tvaru objímky, kterou se ruční ovládací element opírá otočně o další plochu.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladném provedení podle přiloženého výkresu, na němž

obr. 1 znázorňuje ruční ovládací element podle vynálezu v pohledu zdola, to znamená v pohledu na nástavec ve tvaru objímky s upínacím zařízením, a

obr. 2 v bokorysu a částečném řezu ruční ovládací element podle vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Jak vyplývá z obr. 1, má ruční ovládací element 1 ve znázorněném provedení v pohledu zdola kruhový tvar, přičemž ve středu ručního ovládacího elementu 1 je uspořádán nástavec 2 ve tvaru objímky, patrný z obr. 2.

Ruční ovládací element 1 je na své horní straně opatřen držadlem 3, které má tvar kulového segmentu, což z vyobrazení není patrno.

Vnější obvod ručního ovládacího elementu 1 tvoří první dotykovou plochu 4, pomocí níž může být ruční ovládací element 1

uspořádán na neznázorněné podložce, například na přední desce spínací skříně, v níž se nachází síťový vypínač, na jehož spínací hřídel se ruční ovládací element 1 nasadí.

Funkci podobnou funkci první dotykové plochy 4 má i druhá dotyková plocha 5.

Nástavec 2 ve tvaru objímky, uspořádaný uprostřed ručního ovládacího elementu 1, je v oblasti své vnitřní strany opatřen upínacím zařízením 6.

U znázorněného provedení má upínací zařízení 6 celkem pět jednotlivých upínacích elementů, popřípadě opěrných elementů. Všechny tyto elementy jsou provedení v jednom kuse s nástavcem 2 ve tvaru objímky, a nemohou proto z tohoto nástavce vypadnout.

V oblasti levé poloviny obr. 1 má upínací zařízení 6 jeden upínací element 7 tvaru T, jehož dotyková plocha 8, přivrácená k hřídeli, je rovná.

Protilehle k upínacímu elementu 7 tvaru T jsou upraveny další dva upínací elementy 9 tvaru T, jejichž dotyková plocha, přivrácená k hřídeli, je zaoblena.

Na části kruhového obvodu mezi upínacími elementy 7 a 9 tvaru T je uspořádán vždy jeden opěrný element 10, jehož konec, přivrácený k hřídeli, je zkosen do špičky.

Když se ruční ovládací element 1, znázorněný na obr. 1, nasadí na neznázorněný hřídel, dojde k pružné deformaci jednotlivých upínacích elementů 7, 9, popřípadě opěrných elementů 10, takže se

dosáhne bezpečného upevnění ručního ovládacího elementu 1 na hřídeli. Když se ruční ovládací element 1 opět z hřídele sejme, zaujmou jednotlivé upínací elementy 7, 9 a opěrné elementy 10 opět svou původní nedeformovanou polohu a tvar.

Z obr. 2 zřetelně vyplývá, že upínací elementy 9 se rozkládají po celé délce nástavce 2 ve tvaru objímky, u znázorněného provedení tedy podél nástavce 2 ve tvaru objímky, který je vytvořen jako přímý, a který na svém konci přivráceném k držadlu 3 přechází jako jeden kus do tohoto držadla, takže pomocí upínacího elementu 9, zasahujícího až do uzavřené koncové části 11 držadla 3, se dosáhne vysoké upínací síly. Další upínací elementy 7, 9 a opěrné elementy 10, znázorněné na obr. 1, podobným způsobem rovněž zasahují až do uzavřené koncové části 11 držadla 3, což přispívá k bezpečnému upevnění ručního ovládacího elementu 1 na hřídeli.

Na obr. 1 je ještě znázorněn tvarový element 12, který může být použit jako doraz při otočném pohybu. Podle dalšího provedení ručního ovládacího elementu 1 podle vynálezu může být na dotykové ploše například spínací skříně nebo podobně upraven jeden nebo i několik zaskakovacích elementů pro vytvoření předem stanovených poloh natočení ručního ovládacího elementu 1.

Další v předcházejícím textu blíže nepopsané znaky řešení podle vynálezu jsou uvedeny v patentových nárocích a na výkrese.

22.06.98 PV 120-
038420

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Ruční ovládací element k uvolnitelnému uspořádání na hřídeli pomocí pružně deformovatelného upínacího zařízení (6) upraveného na nástavci (2) ve tvaru objímky, **vyznačující se tím,** že upínací zařízení (6) je vytvořeno v jednom kuse s nástavcem (2) ve tvaru objímky.

2. Ruční ovládací element podle nároku 1, **vyznačující se tím,** že upínací zařízení (6) je upraveno na vnitřní straně objímky.

3. Ruční ovládací element podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím,** že upínací zařízení (6) obsahuje alespoň jeden upínací element (7, 9) ve tvaru žebra, uspořádaný v axiálním směru na vnitřní straně nástavce (2) ve tvaru objímky.

4. Ruční ovládací element podle nároku 3, **vyznačující se tím,** že upínací element (7, 9) je vytvořen ve tvaru T a svou základnou vystupuje pod pravým úhlem z vnitřní strany nástavce (2) ve tvaru objímky.

5. Ruční ovládací element podle nároku 3 nebo 4, **vyznačující se tím,** že upínací element (9) je na svém širokém konci, přivráceném k hřídeli, opatřen dotykovou plochou, v průřezu zaoblenou.

6. Ruční ovládací element podle jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím,** že upínací zařízení (6) obsahuje alespoň jeden opěrný element (10) ve tvaru žebra, uspořádaný v axiálním směru na vnitřní straně nástavce (2) ve tvaru objímky, jehož osa je skloněna vůči vnitřní straně nástavce (2) ve tvaru objímky.

7. Ruční ovládací element podle nároku 6, **vyznačující se tím,** že opěrný element (10) je na svém konci, přivráceném k hřídeli, zkosen do špičky.

8. Ruční ovládací element podle jednoho z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím,** že je provedeno z plastu.

9. Ruční ovládací element podle jednoho z nároků 1 až 8, **vyznačující se tím,** že je provedeno z plněného polyamidu.

10. Ruční ovládací element podle jednoho z nároků 1 až 9, **vyznačující se tím,** že je opatřeno tvarovým elementem (12), který slouží jako doraz při otočném pohybu ručního ovládacího elementu (1) pro alespoň jeden směr otáčení.

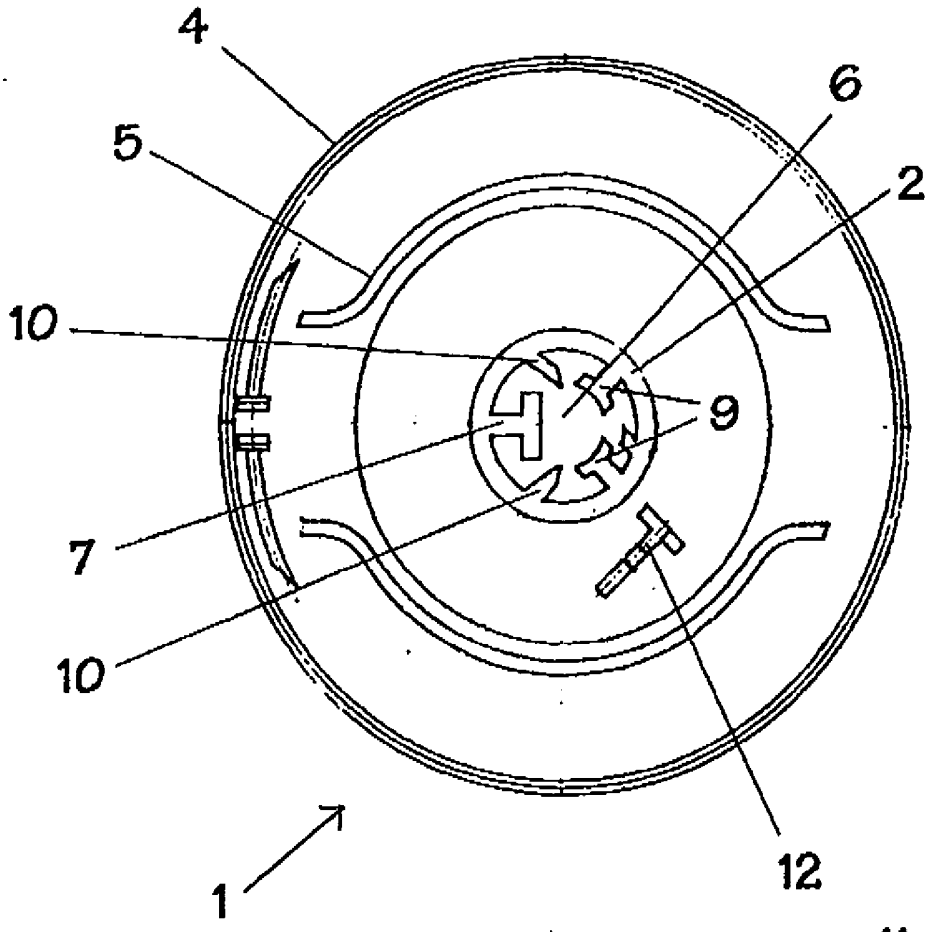
11. Ruční ovládací element podle jednoho z nároků 1 až 10, **vyznačující se tím,** že má alespoň jednu plochu (4, 5), uspořádanou rovnoběžně s radiální rovinou nástavce (2) ve tvaru objímky, určenou pro dosednutí ručního ovládacího elementu (1) na jiné ploše.

12. Ruční ovládací element podle jednoho z nároků 1 až 11, **vyznačující se tím,** že je opatřen zaskakovacími elementy pro vytvoření předem stanovených poloh natočení ručního ovládacího elementu (1) na jiné ploše.

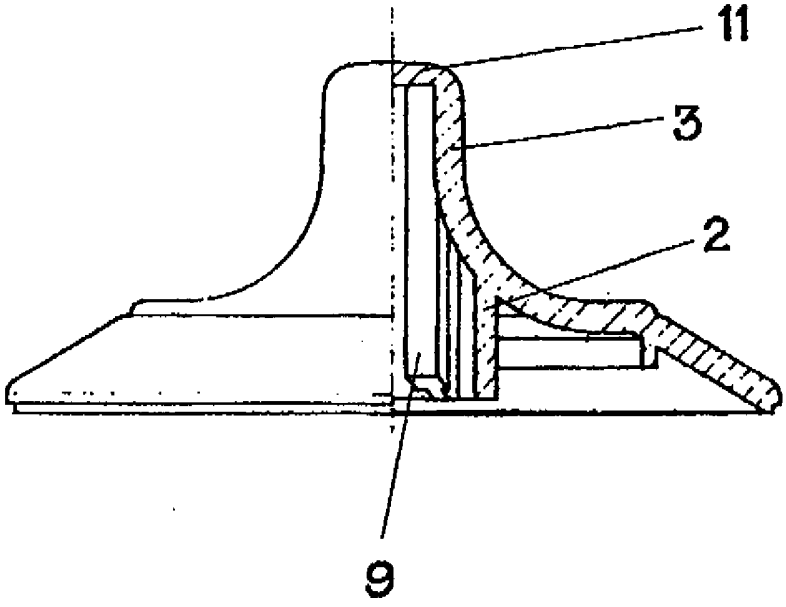
Seznam vztahových značek

ruční ovládací element 1
nástavec 2
držadlo 3
první dotyková plocha 4
druhá dotyková plocha 5
upínací zařízení 6
upínací element 7
dotyková plocha 8
upínací element 9
opěrný element 10
uzavřená koncová část 11
tvarový element 12

22.06.98 PV RO-98
038420



obr. 1



obr. 2