

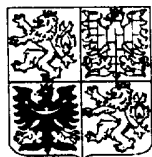
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

284 247

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2982-94**

(22) Přihlášeno: **02. 06. 93**

(30) Právo přednosti:
15. 06. 92 EP 92/92110070

(40) Zveřejněno: **12. 04. 95**
(Věstník č. 4/95)

(47) Uděleno: **06. 08. 98**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **14. 10. 98**
(Věstník č. 10/98)

(86) PCT číslo: **PCT/EP93/01381**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 93/26023**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:
H 01 H 21/24

(73) Majitel patentu:
Siemens Aktiengesellschaft, München, DE;

(72) Původce vynálezu:
Vierling Winfried, Neutraubling, DE;

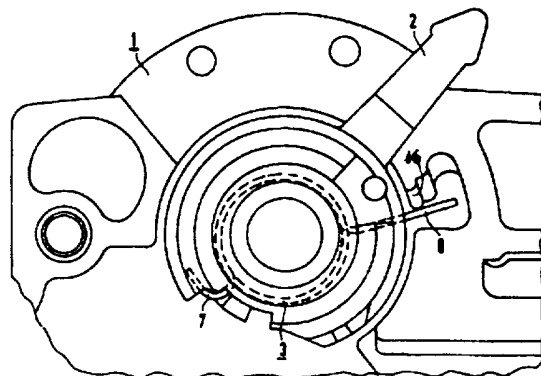
(74) Zástupce:
Čermák Karel JUDr., Národní 32, Praha 1,
11000;

(54) Název vynálezu:

Spínací prvek a způsob montáže zkrutné pružiny ve spínacím prvku

(57) Anotace:

Instalační přístroj (1), který obsahuje spínací prvek (2), tvořený spínací rukojetí, jehož zpětné nastavení se provádí zkrutnou pružinou (3), která je uložena v úložném prostoru (4) spínacího prvku (2) a opírá se dolním koncem (7) o těleso spínacího prvku (2) a při vychýlení spínacího prvku (2) svým horním koncem (8) o těleso instalačního přístroje (1). Úložný prostor (4) je vymezen pláštěm (5) tělesa spínače, který tvoří závěsnou mezeru (9) pro dolní konec (7) pružiny, který je skloněn směrem dolů, a horní konec (8) pružiny, který je vyhnut směrem nahoru, přičemž dole na dosedací základně (12) je vytvořena pro zkrutnou pružinu (3) zpět se pohybující závěsná kapsa (13) a přičemž závěsná mezera (9) tvoří na své horní straně za úsekem, určeným pro napínání zkrutné pružiny (3), další závěsnou kapsu (14) pro horní konec (8) zkrutné pružiny (3). Způsob montáže zkrutné pružiny ve spínacím prvku se provádí tak, že zkrutná pružina (3) se vloží do úložného prostoru (4) a svým horním koncem (8) se otočným pohybem upne v další závěsné kapse (14).



CZ 284 247 B6

Spínací prvek a způsob montáže zkrutné pružiny ve spínacím prvku

Oblast techniky

5

Vynález se týká spínacího prvku a způsobu montáže zkrutné pružiny ve spínacím prvku. Spínací prvek je tvořen spínací rukojetí, jejíž zpětné nastavení se provádí zkrutnou pružinou, která je uložena v úložném prostoru spínacího prvku a která je opřena jedním koncem o těleso spínacího prvku a při vychýlení spínacího prvku je druhým koncem opřena o těleso instalačního přístroje, případně svého krytu.

10

Dosavadní stav techniky

15 Takovéto uspořádání je v principu všeobecně známé. Tak je například u sedadel automobilů známo vložit prstencovou pružinu s odehnutým horním a s odehnutým dolním ramenem do přiřazeného vybrání dolního konstrukčního dílu a po pootočení horního konstrukčního dílu o určitý úhel se horní rameno zkrutné pružiny uloží do dalšího přiřazeného vybrání horního konstrukčního dílu (US-A-4 642 432). Automatická montáž je zde možná jen s vynaložením
20 zvláštních nákladů.

Takovéto zkrutné pružiny se obvykle nasadí na trn nebo uloží do úložného prostoru; během montáže se musí otočným pohybem napnout a dodatečně seřídit nebo nastavit v určité poloze. Úkolem vynálezu je vyvinout instalační přístroj, který, pokud se týká montáže zkrutných pružin
25 na spínacích prvcích, zejména na spínací rukojeti, lze racionálněji vyrobit.

Podstata vynálezu

30 Řešení vyličeného úkolu spočívá v tom, že úložný prostor je vymezen pláštěm tělesa prvku, zejména spínací rukojetí, která vytváří závěsnou mezeru pro pružinový prvek, opírající se o spínací rukojeť při vychýlení tak, že opírající se okraj, vycházející ze střední polohy, je směrem nahoru a směrem dolů vyhnut, resp. skloněn. Dole na dosedací základně pro zkrutnou pružinu je vytvořena ustupující závěsná kapsa. Závěsná mezera má na své horní straně za
35 sektorem určeným pro napínání zkrutné pružiny, další závěsnou kapsu pro jeden z konců zkrutné pružiny.

Zkrutná pružina se může ve spínacím prvku potom montovat následovně: Zkrutná pružina se vloží do úložného prostoru a svým horním pružným koncem se otočným pohybem předejne
40 v další závěsné tašce. Přitom je tvarováním v závěsné mezeře postaráno o to, aby se dolní pružný konec zavedl do jemu přiřazené závěsné kapsy. Spínací prvek tvoří společně se zkrutnou pružinou předmontovanou konstrukční jednotku, která při zasazení do instalačního přístroje je pohotová k funkci bez dalšího seřizování nebo nastavování polohy. Horní pružný konec se může v důsledku své délky nebo jiného vytvoření opřít potom o těleso spínacího prvku, resp. svého
45 krytu na vhodném místě, když se spínací prvek otočným pohybem vychýlí. V klidovém stavu je zbytečné horní pružný konec zvlášť zavěšovat. Horní konec pružiny může také předejtnout prostřednictvím šikmé dosedací plochy v krytu během montáže.

Podle rozvinutí vynálezu přechází závěsná mezera na dosedací základně zkrutné pružiny
50 v dosedací plochu pro jeden z konců pružiny, vytvořenou mimo plášť. Tato dosedací plocha je vytvořena jako stoupající. Jestliže se konec pružiny vytvoří háčkovitě ohnutý zpět, nebo může jiným způsobem dosednout na stoupající dosedací plochu, pak se poslední chod zkrutné pružiny ohne směrem k dosedací základně, takže zkrutná pružina při její montáži se může roztáhnout v jejích jednotlivých závitech, takže pružné působení se neovlivní třením mezi jednotlivými

závity vinutí. Samozřejmě, že výška zkrutné pružiny je přizpůsobena výšce úložného prostoru, přičemž výška pružiny při napínání se poněkud zvýší.

- 5 Závěsná kapsa na horní straně závěsné mezery se může jednoduše provést ve tvaru stupně, přes který horní konec pružiny po napínání přeskočí. Napnutí pružiny se může přitom konstrukčně předem určit prostřednictvím úhlu mezi výchozí polohou konce pružiny a stupněm.

Přehled obrázků na výkrese

10

Vynález bude nyní blíže objasněn pomocí příkladů provedení, znázorněných velmi schematicky na výkresu.

- 15 Na obr. 1 je znázorněn v řezu spínací prvek oddělený v instalačním přístroji, přičemž je odkryt pohled shora na spínací prvek se zkrutnou pružinou.

Na obr. 2 je znázorněn vyjmutý spínací prvek, přičemž, je odkryt pohled na závěsnou mezeru při vyjmuté zkrutné pružině.

- 20 Na obr. 3 je znázorněn spínací prvek a zkrutná pružina v pohledu shora, odpovídající obr. 1, avšak je znázorněn jako předmontovaná konstrukční skupina.

Na obr. 4 je znázorněna zkrutná pružina podle obr. 2 v pohledu ze strany.

- 25 Na obr. 5 je znázorněn pohled shora na zkrutnou pružinu podle obr. 4.

Příklady provedení vynálezu

- 30 Instalační přístroj 1 podle obr. 1 je opatřen nejméně jedním spínacím prvkem 2, který v příkladu provedení je proveden jako spínací rukojeť. Spínací prvek 2 obsahuje zkrutnou pružinu 3, která obstarává zpětné nastavení spínacího prvku 2 po jeho vychýlení. Zkrutná pružina 3 je vložena do úložného prostoru 4. Tento je v příkladu provedení válcový a je vymezen pláštěm 5 a a středním trnem 6. Konce 7 a 8 pružiny se opírají o těleso spínacího prvku 2, nebo při vychýlení spínacího prvku 2 o těleso instalačního přístroje 1. Těleso spínacího prvku 2 tvoří závěsnou mezeru 9 podle
- 35 obr. 2 pro dolní konec 7 pružiny, opírající se o spínací prvek, zde o spínací rukojeť, při vychýlení. Přitom je opírající se okraj 10, vycházejí ze střední polohy 11, vyhnut směrem nahoru nebo skloněn. Jestliže je zasazena zkrutná pružina a horní konec pružiny v pohledu shora se v otočném pohybu vychýlí proti smyslu pohybu hodinových ruček, klouže dolní konec pružiny
- 40 dolů k dosedací základně 12 pro zkrutnou pružinu a vklouzne do zpět se pohybující závěsné kapsy 13. Závěsná mezera 9 tvoří na své horní straně za úsekem, určeným pro napínání zkrutné pružiny 3, další závěsnou kapsu 14 podle obr. 1 a 3.

- 45 Střední poloha 11 závěsné mezery 9 se může zvolit tak, že zkrutná pružina 3, která při montáži nezapadla hluboko do úložného prostoru 4, může svým spodním koncem vklouznout do závěsné kapsy 13. Jinak se může střední poloha 11 závěsné mezery 9 zvolit také tak hluboko, že i při montáži hluboko zapadající pružina se vede svým horním koncem 8 tak, aby se mohla sama zavěsit prostřednictvím otočného pohybu horním koncem 8 pružiny do další závěsné kapsy 14.

- 50 Závěsná kapsa 14 na horní straně závěsné mezery 9 může být jednoduše vytvořena jako stupeň, přes který může horní konec 8 pružiny při napínání přepadnout.

Podle rozvinutí vynálezu je závěsná mezera 9 podle obr. 2 na dosedací základně 12 zkrutné pružiny 3 opatřena stoupající dosedací plochou 15. Zejména se může dosedací plocha 15 vytvořit

mimo plášť úložného prostoru 4 a hákovitým zpětně ohnutým dolním koncem 7 pružiny tak vyhnout, že se spodní dráha vinutí zkrutné pružiny překlopí směrem dolů, tak že zkrutná pružina 3 se mezi oběma závěsnými kapsami 13 a 14 roztáhne a napne. Stoupající resp. šikmou dosedací plochou 15 se také zajistí, že při zatlačování předmontované jednotky, skládající se ze spínacího prvku 2 a zkrutné pružiny 3 do instalačního přístroje, nemůže protisíla, působící na horní konec 8 pružiny vést k tomu, že by mohla zkrutná pružina 3 odskočit od spínacího prvku 2. Poslední závit zkrutné pružiny 3 se tímto tedy přitlačuje na dno úložného prostoru 4. Dosedací základna 12 pro zkrutnou pružinu 3 může být provedena zejména zdrsněná, aby se zvýšily přídržné síly pro zkrutnou pružinu při zasazování do instalačního přístroje.

Z obr. 4 a 5 lze seznat provedení zkrutné pružiny 3 podle jednoho příkladu provedení.

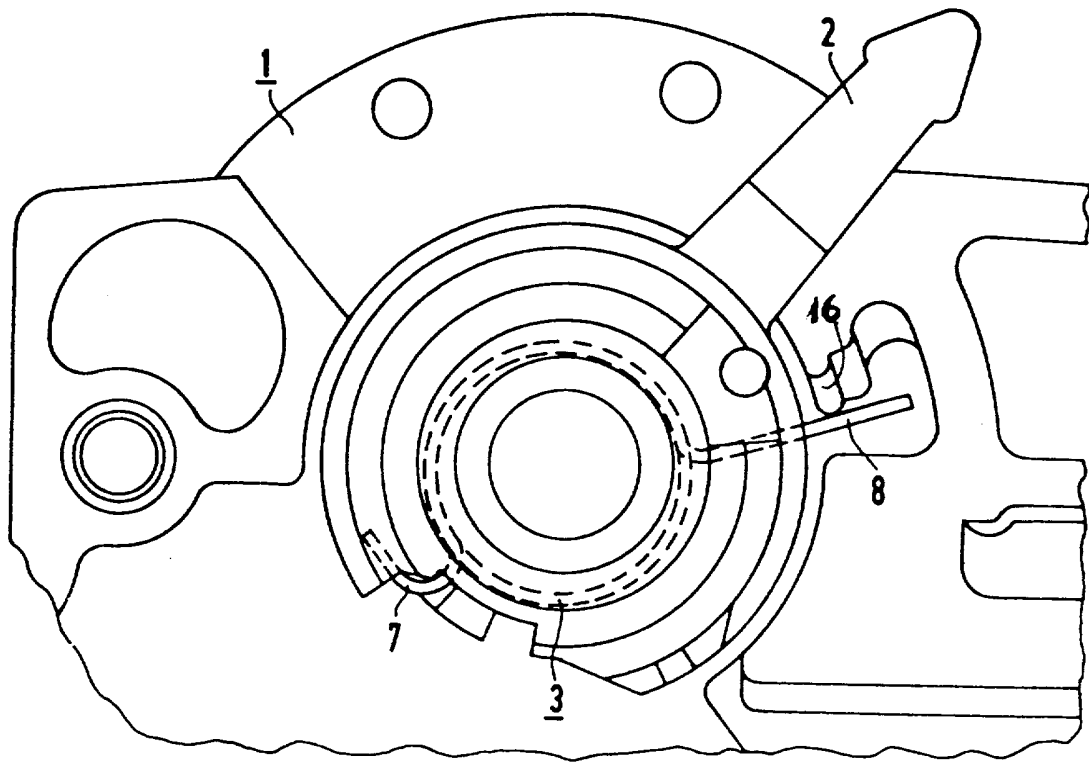
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Spínací prvek ve tvaru spínací rukojeti, jehož zpětné nastavení se provádí zkrutnou pružinou, která je uložena v úložném prostoru spínacího prvku a která je jedním koncem opřena o těleso spínacího prvku a při vychýlení spínacího prvku je opřena druhým koncem o těleso instalačního přístroje, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že úložný prostor (4) je vymezen pláštěm (5) a středním trnem (6), takže vytváří závěsnou mezeru (9) pro dolní konec pružiny (7), jejíž okraj (10) vzhledem ke střední poloze (11), je směrem nahoru vyhnout a směrem dolů skloněn, přičemž dole na dosedací základně (12) je pro zkrutnou pružinu (3) vytvořena zpět se pohybující závěsná kapsa (13), přičemž závěsnou mezerou (9) je na její horní straně, za úsekem určeným pro napnutí zkrutné pružiny (3), vytvořena další závěsná kapsa (14) pro horní konec (8) pružiny.

2. Spínací prvek podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že závěsná mezera (9) na dosedací základně (12) zkrutné pružiny (3) přechází v dosedací plochu (15) mimo plášť (5) pro dolní konec (7) pružiny, která je provedena stoupající, přičemž přiřazený dolní konec (7) pružiny je vytvořen zpět hákovitě vyhnutý.

3. Spínací prvek podle nároku 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že závěsná kapsa (14) na horní straně závěsné mezery (9) je vytvořena ve tvaru stupně.

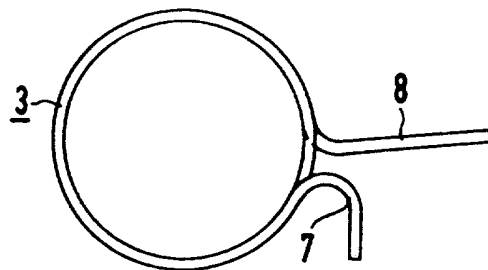
4. Způsob montáže zkrutné pružiny ve spínacím prvku podle některého z předcházejících nároků 1 až 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zkrutná pružina (3) se vloží do úložného prostoru (4) a svým horním koncem (8) se otočným pohybem upne v další závěsné kapse (14).



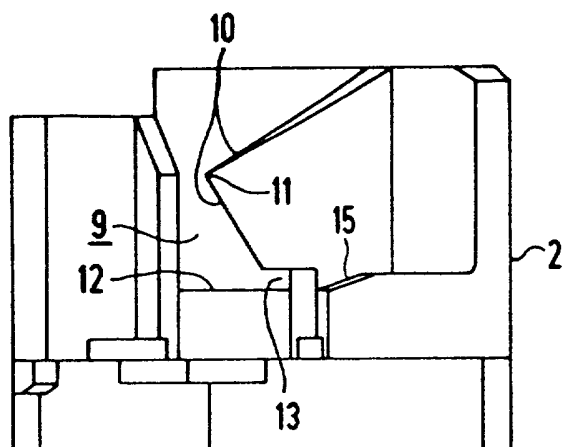
Obr. 1



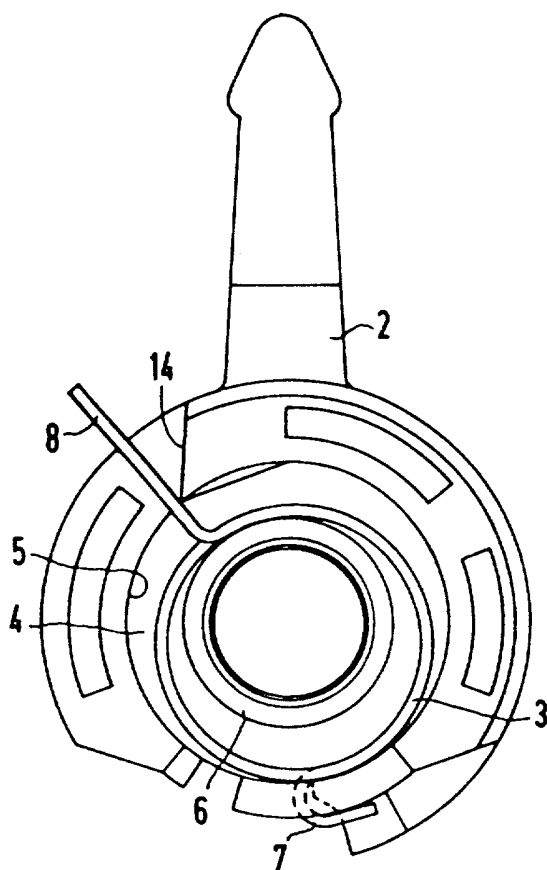
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 2



Obr. 3

Konec dokumentu