



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

196237

(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
B 60 J 1/17

(22) Přihlášeno 16 06 70

(21) (PV 4213-70)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 20 06 69
(P 19 31 472.8)
Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 29 06 79

(45) Vydáno 15 12 82

(72) (73)
Autor vynálezu
a současně
majitel patentu

GOLDE HANS ing., FRANKFURT/M. a
HERRMANN FRIEDRICH ing., DÖRNINGHEIM (NSR)

(54) Spouštěč stahovacích oken, především motorových vozidel

1

Vynález se týká spouštěče stahovacích oken, zejména pro stahovací okna, která lze spouštět do okenních prostorů motorových vozidel, s ohebným závitovým kabelem, posuvatelným ztuhla tahem a tlakem ve vodící trubce, který zabírá ve skříni pohonu s hnacím pastorkem a je připojen bezprostředně nebo prostřednictvím unášeče, upevněného jedním nebo více závitovými kabely na spodní hranu okna a zabírajícího přes podélnou šterbinu, uspořádanou ve vodící trubce.

U tohoto již velmi rozšířeného typu spouštěče okna je známé vyrábět vodící trubku jen asi v oblasti dráhy pohybu unášeče jako kovovou trubku, opatřenou šterbinou a zbývající část vytvářet jako ohebnou hadici z plastické hmoty (franc. patent 1 470 922). Tato konstrukce dovoluje sice pohodlné přizpůsobení dráhy kabelu v montážním prostoru, který je k dispozici a odstraňuje obtížné ohýbání kovové trubky, opatřené šterbinami, avšak přesto se nemohla v praxi prosadit, neboť ohebné hadice z plastické hmoty nemohly vydržet vznikající síly, především při velkých zakřiveních, bez nebezpečí vybočení. Tímto způsobem nedocházelo pouze ke značným poruchám funkce, nýbrž vznikalo také nebezpečí, že uzavřené okno stlačením tabul-

2

ky ve směru dolů ponechá otevřeno širokou šterbinu, čímž se prvky dveřního uzávěru stanou zvenčí přístupnými, takže předtím uzavřené dveře vozidla může snadno zvenčí otevřít někdo nepovolaný. Kromě toho se dají ohebné hadice z plastické hmoty připojit na skříň pohonu a kovovou trubku, opatřenou šterbinou pouze pomocí nákladných upínacích spojení nebo šroubových spojení. Připojení na skříň pohonu se přitom provádí pomocí konců hadic, zavěšených po obou stranách hnacího pastorku mezi poloviny skříně, takže kabel prochází skříň pohonu. To má za následek nejenom zvýšení tření kabelu, způsobené tlakem zubů na stěnu skříně, ležící proti ozubenému pastorku, nýbrž umožňuje také axiální přesazení obou konců hadic, zvyšující ještě dále tření.

Použití plastických hmot pro značné délky vodících trubek je samo o sobě žádoucí, neboť se tímto způsobem může zmenšit tření závitového kabelu v jeho vodící trubce, zvyšující ovládací krouťací moment na pastorku, zejména tehdy, jestliže kabel a vodící trubka musí být montovány v montážním prostoru s relativně malým poloměrem zakřivení. Jak je známo je dynamický koeficient tření ocele s ocelí podstatně vyšší než tření ocele s nejčastěji

používanými plastickými hmotami. Vynález si klade proto za základní úlohu nahradit u spouštěče oken, dříve popsaného druhu, kovovou vodicí trubku v co největší míře plastickou hmotou a odstranit přitom nedostatky známých provedení. Vcelku vyjádřeno je snahou vynálezu zmenšit u kabelových spouštěčů oken potřebný krouticí moment.

Podle vynálezu je mimo dráhu pohybu unášече uspořádána poměrně tuhá, popřípadě za tepla na požadovaný průběh kabelu ohnutá trubka z plastické hmoty, která je vedena skříňní pohonu, způsobem známým pro kovové trubky, tam opatřena vybráním pro průnik hnacího pastorku a za účelem spojení se skříňní pohonu a kovovou trubkou, obstríkána objímkami z plastické hmoty, které jsou pevně spojeny nastříkanými tvarovými součástmi se skříňní pohonu, popřípadě kovovou trubkou. Spouštěč okna podle vynálezu je možné vyrábět hospodárně jak jednoproudovou, tak dvouproudovou montáží a vyznačuje se zejména jednoduchými, avšak velmi spolehlivými místy spojení mezi trubkou z plastické hmoty, skříňní pohonu a kovovou trubkou, opatřenou šterbinami. V oblasti trubky z plastické hmoty je dostatečně elastický, aby se mohly vyrovnat dovolené úchytky výroby na místech montáže, aniž by se v této oblasti vlivem zatížení tahem nebo tlakem, které vzniká při otevírání popřípadě zavírání okna, v ose trubky nedovoleně deformoval. Vytvoření trubky z plastické hmoty jako jeden kus, zabráňuje na místě záběru pastorku vzniku prohnutí vodicí trubky v této oblasti, ovlivňujícímu funkci a zabezpečuje to, že kabel má na straně, ležící proti hnacímu pastorku, přes velký tlak zubů malé tření. Spouštěč okna podle vynálezu vyžaduje oproti kabelovému spouštěči okna s vedením kovovou trubkou pouze asi o 20 % nižší krouticí moment pohonu. Při jednoproudovém provedení spouštěče okna se například krouticí moment 20 cmkg u spouštěče s průběžným vedením z kovové trubky podle vynálezu snižší asi na 16,5 cmkg.

Podstatný význam má volba vhodné plastické hmoty pro výrobu vodicí trubky a na ní nastříkané objímky. Podle požadavku automobilového průmyslu musí být spouštěče oken schopny funkce a funkčně spolehlivé bez omezení v teplotním rozmezí -40 až $+70$ °C. Z této teplotní oblasti, zahrnující rozmezí ne menší než 110 °C je zřejmé, že zde nestačí plastické hmoty, vhodné vzhledem k jejich mechanickým vlastnostem při teplotě místnosti.

Potíže působí obě teplotní meze, neboť zatímco ve směru hlubších teplot u nejčastěji používaných plastických hmot se silně snižuje rázová houževnatost a vrubová houževnatost, čímž se plastická hmota stává křehčí a tím pro dynamické zatížení nevhodnou, klesá silně opět u nejčastěji uží-

vaných plastických hmot se stoupající teplotou pevnost v tahu a odolnost vůči otěru.

Plastická hmota, u které se prakticky v uvedeném velkém teplotním rozmezí neobjevuje pokles hodnoty pevnosti nebo zůstává ještě v přípustných hodnotách a nadto se vyznačuje dlouhodobými příznivými vlastnostmi, velkou odolností vůči tepelnému a oxidačnímu stárnutí, nízkou pohltivostí vlhkosti, snadnou zpracovatelností stříkáním a odolností vůči minerálním mazadlům pro uvedené teplotní rozmezí, přibližuje se již vzhledem ke svým vlastnostem tak dalece oceli, že se dosavadní neúspěchy při použití vedení z plastických hmot pro závitové kabely stávají pochopitelné. Nyní bylo s překvapením zjištěno, že pro výrobu trubky z plastické hmoty a objímek z plastické hmoty výborně hodí kopolymerované polyacetalu. Dobré výsledky byly dosaženy s plastickou hmotou Hostaform C (®) Farb-

werke Hoechst AG, s kopolymerem acetalu, vyrobeným v podstatě z trioxanu. Spouštěče oken, vyrobené s touto plastickou hmotou byly ještě při 80 000 dvojzdvizích (vratný pohyb), plně schopny funkce.

Při obstríkování trubkového vedení z plastické hmoty podle vynálezu nedochází na mezních plochách mezi objímkou a trubkou z plastické hmoty k chemické vazbě. Aby se přesto docílilo potřebného pevného držení objímek, činí se podle vynálezu takové opatření, podle něhož trubka z plastické hmoty je minimálně v oblasti nastříkaných objímek opatřena vyhloubeninami a/nebo vyvýšeninami, které zabezpečují objímky proti otočení a posuvu na trubce z plastické hmoty. Ve spojení s nepatrným smršťováním objímek při chlazení získá se takto vůči mechanickým zatížením velmi odolné spojení mezi objímkou a trubkou z plastického materiálu. Na obstríkování trubky z plastické hmoty toutéž nebo chemicky podobnou plastickou hmotou je nutné se dívat jako na zcela nekonvenční.

Pojistka proti otočení spočívá s výhodou v rýhách, drážkách, zploštěninách nebo pod., rovnoběžných s osou, uspořádaných při výrobě trubky po délce této trubky z plastické hmoty. Takovéto prohloubeniny, rovnoběžné s osou je možné snadno vyrobit při výrobě trubky stříkáním pomocí nástroje, opatřeného odpovídajícími výčnělky. Pojistka proti posuvu může být tvořena vyškrábnutím, drážkami, zploštěninami nebo pod., uspořádanými v podstatě příčně k ose trubky v trubce z plastické hmoty.

Podle vynálezu je skříň pohonu upevněna na procházející trubku z plastické hmoty tak, že na skříň pohonu, opatřenou známým způsobem dvoudílně vytvářeným profilem trubky pro upnutí vodicí trubky, na oba otvory profilu trubky naléhá vždy jedna objímka z plastické hmoty, v podstatě tvaru dutého válce, která zabírá minimál-

ně pomocí jednoho v axiálním směru uspořádaného nastavku s odpovídajícím vybráním skříně. Tímto způsobem je zajištěna skříň na trubce z plastické hmoty jak proti axiálnímu posuvu, tak také proti pootočení.

Připojení trubky z plastické hmoty na kovovou trubku, opatřenou štěrbinami, která je opatřena ve vlastní pracovní oblasti spouštěčem okna, se provede s výhodou tak, že objímka z plastické hmoty, sloužící pro spojení trubky z plastické hmoty s kovovou trubkou, opatřenou štěrbinou, vyčnívá nad konec trubky z plastické hmoty pro upnutí konce kovové trubky a je opatřena větším počtem, s výhodou dvěma nastříkanými spojkami, uspořádanými přibližně rovnoběžně s osou trubky, na které je upevněn například přínýtovaný plechový kus, pevně spojený s kovovou trubkou. Ačkoliv toto spojení zabezpečuje již vůči posuvu a pootočení, může být vhodné, když je dodatečně na objímce z plastické hmoty vyformován žebrovitý výčnělek, příčně k ose trubky, který zabírá s odpovídající štěrbinou plechového kusu.

Tím dojde k rozdělení funkce mezi nastříkanou spojku na jedné straně a žebrovitý výčnělek na druhé straně, zatímco spojky přejímají v podstatě jištění proti otáčení a držení trubky z plastické hmoty na kovové trubce, opatřené štěrbinou, zabezpečuje výčnělek axiální uložení navzájem spojených dílů.

Tak zvaný pružinový zásobník, známý z používání ve spojení s kabelovým spouštěčem okna, jehož pružina se při snížení okenní tabulky napne a usnadňuje svou silou pružiny zvednutí okenní tabulky při zdvihu při zavírání, naráží u spouštěče okna podle vynálezu na potíže potud, pokud trubka z plastické hmoty nedovolí vzhledem k tomu, že není opatřena štěrbinou záběr pružiny se závitovým kabelem. Vzhledem k tomu, že na druhé straně, vzhledem k použití vedení pomocí trubky z plastické hmoty, se již značně sníží potřebný krouticí moment je nutný pro docílení znatelné redukce krouticího momentu již jen relativně malý zásobník pružin, bylo v dalším provedení podle vynálezu navrženo uspořádat na skříní pohonu zásobník pružin, jehož spirálová pružina je uspořádána v pružinovém kole, které ozubením, uspořádaným na jeho vnějším obvodu zabírá s poháněcím pastorkem a při otevření okna napíná pružinu. Tímto způsobem se dosáhne velmi kompaktního uspořádání pružinového zásobníku, který tvoří společně se skříní pohonu konstrukční jednotku. Pomocí tohoto pružinového zásobníku se krouticí moment 16,5 cmkg, uvedený vpředu v jednom příkladě ještě dále redukuje asi na 10,1 cmkg.

Ve výhodném provedení pružinového zásobníku je pružinové kolo uloženo otočně na náboji upevněném neotočitelně na skříní

ni pohonu, který je zčásti ovinut vnitřním vinutím spirálové pružiny a opatřen vyhloubením pro zavěšení vnitřního konce pružiny, zatímco vnější konec pružiny je upevněn na válcové stěně pružinového kola, obklopující pružinu. Pružinové kolo a popřípadě pružinový zásobník uzavírající víko mohou být vytvořeny z plastické hmoty, například z plastické hmoty, použité pro trubku z plastické hmoty.

Pro funkci spouštěče okna podle vynálezu není nutné ve smyslu vynálezu vyrábět trubkové vedení připojené pro upínání kabelu na skříní pohonu z tuhé plastické hmoty. V důsledku toho končí při výhodném provedení vynálezu, trubka z plastické hmoty těsně za skříní pohonu na jeho straně odvrácené od kovové trubky, opatřené štěrbinou a na konec trubky z plastické hmoty je nasunuta ohebná hadice z plastické hmoty pro upínání volného konce kabelu až k sousední objímce z plastické hmoty. Ohebná hadice z plastické hmoty, například z plastické hmoty na bázi polyvinylchloridu, dovoluje prakticky montáž na všechny zevní montážní prostory.

Další podrobnosti spouštěče okna podle vynálezu budou dále blíže vysvětleny pomocí následujících příkladů provedení, znázorněných na výkresech. Přitom představuje: obr. 1 bokorys jednoproudového spouštěče okna, vytvořeného podle vynálezu, obr. 2 v přerušeném znázornění bokorysu obr. 1, odchylující se situací připojení mezi trubkou z plastické hmoty a kovovou trubkou, opatřenou štěrbinou, obr. 3 v přirozené velikosti částečný přerušovaný pohled na skříní pohonu s pružinovým zásobníkem, obr. 4 řez podél čáry IV—IV na obr. 3, obr. 5 řez podél čáry V—V na obr. 3, avšak ve zvětšeném měřítku, obr. 6 v měřítku podle obr. 5 částečně přerušovaný bokorys objímky, sloužící k upevnění na skříní pohonu, uspořádané na trubce z plastické hmoty, obr. 7 částečně přerušovaný půdorys uspořádání podle obr. 6, obr. 8 přerušovaný pohled zezadu, situace připojení mezi trubkou z plastické hmoty a kovovou trubkou, opatřenou štěrbinou a obr. 9 řez objímkou znázorněnou na obr. 8, podél čáry IX—IX, na obr. 8.

Spouštěč okna sestává ze dvou plechových částí formy 1 a 2 s pružinovým zásobníkem 3 a hnací klikou 4, z hnacího pastorku 5, kovové trubky 6 se štěrbinou 7 pro průnik unášeče 8, závitového kabelu 9, tuhé trubky 10 z plastické hmoty, objímky 11, 12 a 13 z plastické hmoty jimiž je obštrikována trubka 10 z plastické hmoty a čerchovaně přerušené znázorněné okenní tabulky 14 se zvedací kolejnicí 15 a osou páky 16, na ni upevněnými.

Unášeč 8, upevněný na kabelu 9, je pevně spojen s nosným plechem 17, který je řízen dvěma na něm upevněnými kluznými prvky 18 k rovnoběžnému vedení okenní tabulky 14. Trubka 6 se štěrbinou je upevněna na vodící kolejnici 19. Nosný plech

17 tvoří spojení okenní tabulky 14 prostřednictvím osy páky 16 se zvedací kolejničí 15. Rovnoběžné vedení, sestávající z dílů 17, 18 a 19, netvoří nutnou součást předloženého vynálezu, a proto nepotřebuje žádné bližší vysvětlení. Slouží v podstatě při nedostatečném vedení stran okenní tabulky 14 k zabránění přičení tabulek okolo téměř vodorovné, kolmo k ploše tabulek postavené ose. Nosný plech 17 má dva na něm upevněné kluzné prvky, které jsou spolu se střední plechovou vodičí kolejničí 19 použity pro rovnoběžné vedení okenní tabulky 14.

Kluzné prvky 18 mají vždy šterbinu, pomocí které jsou vedeny na jím přiřazeném ramenu zahnuté plechové vodičí kolejniče 19. Paralelní vedení vytvořené díly 17, 18 a 19 slouží v podstatě při nedostatečném bočním vedení okenní tabulky 14 k zabránění zpřičení okolo přibližně vodorovné, kolmo k ploše tabulek procházející ose.

Neohebná trubka 10 z plastické hmoty je tvořena profilem extrudéru z Hostaform C

(R) typu 2520 a byla ohýbána na požadovaný tvar v olejové lázni při 154 °C; rozměry jeho průměrů činí: vnitřní 8 mm, vnější 10 mm. Objímky 11, 12 a 13 z plastické hmoty, jejichž bližší objasnění je nyní uvedeno ve vztahu k obr. 6 až 9, jsou vyrobeny ze stejného materiálu. Pro obstříkání konců neohebných trubek 10 z plastické hmoty se tyto vkládají do stříkacího zařízení, uspořádaného tak, aby odpovídalo tvaru objímek.

Nutné středování konců trubky z plastické hmoty před obstříkáním ve stříkacím zařízení se může provést například pomocí (neznázorněných) šroubovitých pružin, nasunutých na konce trubky, které po nastříkání zůstávají v objímkách. Jak bylo znázorněno na příkladu objímky 11 na obr. 7, může se natočení objímky z plastické hmoty na trubce 10 z plastické hmoty provést pomocí rýh 20 rozložených po délce trubky.

Tyto rýhy 20, které jsou na obr. 7 znázorněny v přehnané velikosti, mohou být při extruzi trubky z plastické hmoty vytvořeny ve formě průchozích jemných rýh. V oblasti objímek vznikají proto společně s materiálem objímek, vnikajícím do rýh 20 četné záběrům zubů podobné, tvarově se stýkající spojení trubky z plastické hmoty s objímkami, které zabezpečují objímky proti pootočení. Aby se ale dosáhlo dostatečného zajištění proti axiálnímu posuvu, může být trubka z plastické hmoty opatřena v oblasti objímek jedním nebo větším počtem vyhloubenin, probíhajících příčně k ose trubky, jak je například znázorněno na obr. 6 pomocí vrypů 21.

Do těchto vrypů 21 vniká při obstříkání materiál objímek a vytváří tak tvarově se stýkající spojení objímek s trubkou z plastické hmoty. Objímka 13, znázorněná na obr. 8 a 9, je odpovídajícím způsobem

spojena s druhým koncem trubky z plastické hmoty.

Jak je možné seznat z obr. 1 a 3 až 5 je neohebná trubka 10 z plastické hmoty vedena skříňí pohonu, k čemuž jsou obě poloviny 1 a 2 skříňě opatřeny známým způsobem zformovaným profilem trubky, který je na výkresech všeobecně označen vztahovou značkou 22. K tomuto trubkovému profilu 22 přiléhají z obou stran těsně objímky 11, 12, takže se skříňí pohonu nemůže na trubce 10 z plastické hmoty axiálně posunout. Aby se také vyloučilo pootočení skříňí pohonu na trubce 10 z plastické hmoty, jsou ve znázorněném příkladu obě poloviny 1, 2 skříňě opatřeny na koncích trubkového profilu 22 vždy jedním vybráním 23, do něhož se zasouvají nástavce 24 objímek 11 a 12.

Obr. 3 znázorňuje vybrání 25, uspořádané v trubce z plastické hmoty, přes které zabírá hnací pastorek 5 se závitovým kabelem 9. Hnací pastorek 5 je spojen pevně známým způsobem s hnací hřídelí 26, uloženou v polovinách 1, 2 skříňí. Hlava 26' hnací hřídele 26, opatřeného vrubovým ozubením slouží k nasunutí na obr. 1 znázorněné hnací kliky 4. Hnací pastorek 5 je spojen známým způsobem, jak je výše uvedeno, s hnací hřídelí 26, takže otočení hnací hřídele 26 vyvolávají posuv kabelu 9 v jeho podélném směru. V části 1 skříňě je koaxiálně ke hnací hřídeli 26 uspořádán přesuvný kryt 27, ve kterém je uspořádána šroubovitá vlečná brzda, která spolupracuje známým způsobem s hnací hřídelí 26, takže při otáčení hnací hřídele 26 hnací klikou 4 zvedne se vlečná pružina z vnitřní stěny přesuvného krytu 27, čímž se může hnací zařízení uvést snadno do činnosti. Při ukončení otáčení hnací hřídele 26 závitové vlečné pružiny přilehnou na vnitřní stěnu přesuvného krytu 27, čímž se zapojí do činnosti šroubovitá vlečná brzda. Vlečná brzda zabraňuje možnosti, že síly, působící na okenní tabulku 24 mohou vyvolat podélné posunutí kabelu a tím zpětnému unášení k hnací hřídeli 26.

Spojení objímky 13 z plastické hmoty s trubkou 6, opatřenou šterbinou je znázorněno na obr. 1, 2 a 8, 9. Jak je vidět z obr. 1 a 2 přesahuje objímka 13 o něco trubku 10 z plastické hmoty, takže trubka 6, opatřená šterbinou, může být svým sousedním koncem zasunuta do objímky 13. Při tváření objímky 13 stříkáním jsou zároveň vytvořeny patky 28 a 29. Tyto patky 28 a 29 jsou například na obr. 1 a 8 pevně spojeny, například ntýováním, s plechovou kolejničí 19 popřípadě s plechovým úhelníkem 30, na ní uspořádaným, u 31 a 32. Kromě toho je na objímce 13 nastříkán šroubovitý výčnělek 33 (obr. 8 a 9), který zabírá se šterbinovitým vybráním 34 v plechové kolejničí 19. Jestliže se má spouštěč okenní tabulky 14 použít bez paralelní vodičí kolejniče 19, pak je možné vytvořit odpoví-

další spojení s kovovou trubicou 6, opatřenou štěrbinou, pomocí plechového dílu 19', na ní uspořádaného, jak je znázorněno na obr. 2.

Jak vyplývá zejména z obr. 3 a 4 je plošný rozměr poloviny 1 skříně pohonu, na straně, na níž je uložen pastorek 5, zvětšen pro uchycení pružinového zásobníku 3. K tomuto účelu je na polovinu 1, a to do odpovídajícího vybrání poloviny 1 přinýtován čep 36 hlavy 37, opatřený zploštěním 35 proti pootáčení. Soustředně k hlavě 37 je mezi touto a nýtovacím čepem 36 uspořádán ložiskový nástavec 38, na kterém je otočně uloženo pružinové kolo 39. Pružinové kolo 39 zabírá svým ozubením 40, uspořádaným na jeho vnějším obvodu se zuby hnacího pastorku 5. Pro uložení spirálové pružiny 41 je pružinové kolo 39 opatřeno válcovou stěnou soustřednou s hlavou 37, která je přibližně rovná axiální délce hlavy 37.

Vnitřní konec pružiny 43 je zavěšen do vyhloubení 44 hlavy 37, zatímco vnější konec pružiny 45 je zavěšen do štěrbin 46 ve válcové stěně 42. Pružinový zásobník je uzavřen víkem 47 z plastické hmoty, které

pro přehlednost znázornění není na obr. 3 zakresleno. Víko 47 je upevněno na polovině 1 skříně, například dutými nýty v otvorech 48 poloviny 1 skříně.

Na obr. 3 označuje šipka 49 směr posuvu kabelu 9 při otevírání, zatímco šipka 50 udává posunutí závitového kabelu 9 při uzavření. Je zřejmé, že při otevírání, při kterém se hnací pastorek 5 otáčí proti směru hodinových ručiček, je pružinové kolo poháněno ve směru šipky 51, čímž se napíná spirálová pružina 41. Při uzavírání okna oddevzdává pružina 41 nastřádanou sílu přes své ozubení 40 hnacímu pastorku 5, čímž se zmenší hnací krouticí moment. Spirálová pružina z pérové oceli asi 10 mm široké a asi 1 mm silné s asi 10 vinutími vedle již k velmi značné redukci hnacího krouticího momentu.

Na konec trubky 10 z plastické hmoty, přecházející přes objímku 11 je nasunuta ohebná hadice 52 z plastické hmoty, která kryje volný konec hnacího závitového kabelu 9.

Vrtání 53, zřejmé z obr. 1, 2 a 3, slouží pro upevnění spouštěče okna na místě montáže, například na vnitřním plechu dveří motorového vozidla.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Spouštěč stahovacích oken, především motorových vozidel, kde stahovací okna lze spouštět do okenních prostorů těchto motorových vozidel, s ohebným závitovým kabelem, posuvným tahem nebo tlakem ve vodící trubce, který zabírá ve skříní pohonu s hnacím pastorkem a je připojen bezprostředně nebo prostřednictvím unášече, upevněného alespoň jedním závitovým kabelem na spodní hraně okna a zabírajícího přes podélnou štěrbinu, uspořádanou ve vodící trubce, která je vytvořena pouze v oblasti dráhy pohybu unášече jako kovová trubka, jejíž další část sestává z plastické hmoty, vyznačující se tím, že mimo dráhu pohybu unášече je uspořádána poměrně tuhá, popřípadě za tepla na požadovaný průběh kabelu ohnutá trubka (10) z plastické hmoty, která je vedena polovinami (1 a 2) skříně pohonu, způsobem známým pro kovové trubky, tam opatřena vybráním (25) pro průnik hnacího pastorku (5) a pro spojení s oběma polovinami (1, 2) skříně pohonu a kovovou trubicou (6) obstríkána objímkami (11 až 13) z plastické hmoty, které jsou pevně spojeny nastříkanými tvarovými součástmi (24, 28, 29, 33) se skříní pohonu a kovovou trubicou (6).

2. Spouštěč okna podle bodu 1, vyznačující se tím, že trubka (10) z plastické hmoty a objímky (11 až 13) sestávají z kopolymerovaného polyacetálu.

3. Spouštěč okna podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že trubka (10) z plastické hmoty je alespoň v oblasti nastříkaných ob-

jímek (11 až 13) opatřena prohloubeninami a/nebo vyvýšeninami (20 a 21) pro zabezpečení objímek (11 až 13) proti pootáčení a posuvu na trubce (10) z plastické hmoty.

4. Spouštěč okna podle bodu 3, vyznačující se tím, že pojistka proti posuvu sestává z rýh, drážek, popřípadě zploštěnin, uspořádaných po délce trubky z plastické hmoty, a to rovnoběžně s její podélnou osou.

5. Spouštěč okna podle bodu 3, vyznačující se tím, že pojistka proti posuvu sestává z rýh, drážek, popřípadě zploštěnin (21), uspořádaných v trubce (10) z plastické hmoty, příčně k ose trubky.

6. Spouštěč okna podle bodů 1 až 5, vyznačující se tím, že na skříní pohonu (1, 2) opatřenou dvoudílně vytvářeným trubkovým profilem (22) pro upnutí vodící trubky (10) na oba otvory trubkového profilu (22) naléhá vždy jedna objímka (11 nebo 12), tvaru dutého válce, která je v záběru alespoň s jedním v axiálním směru uspořádaným nástavcem (24) do odpovídajícího vybrání (23) skříně.

7. Spouštěč okna podle bodů 1 až 6, vyznačující se tím, že objímka (13), uspořádaná pro spojení trubky (10) z plastické hmoty s kovovou trubicou (6), opatřenou štěrbinou vyčnívající pro uchycení konce kovové trubky (6) přes konec trubky (10) z plastické hmoty a je opatřena alespoň dvěma nastříkanými patkami (28 a 29), uspořádanými rovnoběžně s osou kovové trubky (6), na které je upevněn, například

přinýtováním, plechový kus (19, 30, 19'), pevně spojený s kovovou trubkou (6).

8. Spouštěč okna podle bodu 7, vyznačující se tím, že na objímce (13) z plastické hmoty je dodatečně vyformován žebrovitý vyčnělek (33), příčně k ose trubky, který je v záběru s odpovídající šterbinou (34) plechového kusu (19, 30, 19').

9. Spouštěč okna podle jednoho nebo více bodů 1 až 8, vyznačující se tím, že na polovině (1) skříně pohonu je uspořádán pružinový zásobník (3), jehož spirálová pružina (41) je uspořádána v pružinovém kole (39), které je ozubením (40), uspořádaným na jeho vnějším obvodu, v záběru s hnacím pastorkem (5).

10. Spouštěč okna podle bodu 9, vyznačující se tím, že pružinové kolo (39) je otočně uloženo na hlavě (37), upevněné neotočně na polovině (1) skříně pohonu, kte-

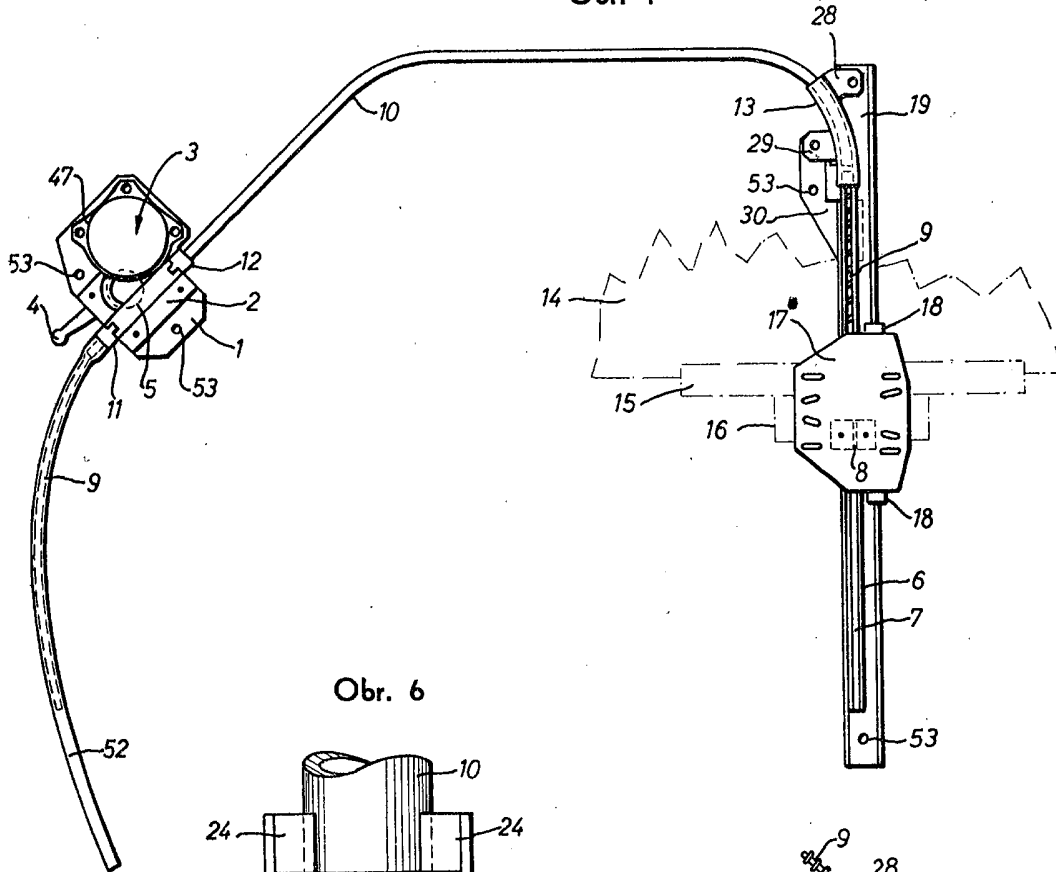
rá je částečně ovinuta vnitřním vinutím spirálové pružiny (41) a opatřena vyhloubením (44) pro zavěšení vnitřního konce (43) pružiny, zatímco vnější konec (45) pružiny je upevněn na válcové stěně (42), obklopující pružinu (41).

11. Spouštěč okna podle bodů 9 a 10, vyznačující se tím, že víko (47), uzavírající pružinové kolo (39), popřípadě pružinový zásobník (3) je vytvořeno z plastické hmoty.

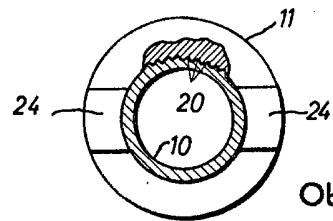
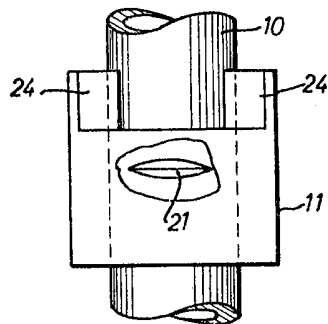
12. Spouštěč okna podle bodů 1 až 8, vyznačující se tím, že trubka (10) z plastické hmoty končí těsně za polovinami (1, 2) skříně pohonu, na její straně, odvrácené od kokové trubky (6), opatřené šterbinou a na konec trubky (10) z plastické hmoty je nasunuta ohebná hadice (52) pro krytí volného konce kabelu až k sousedící objímce (11) z plastické hmoty.

3 listy výkresů

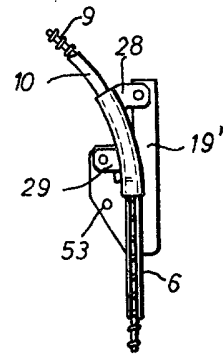
Obr. 1



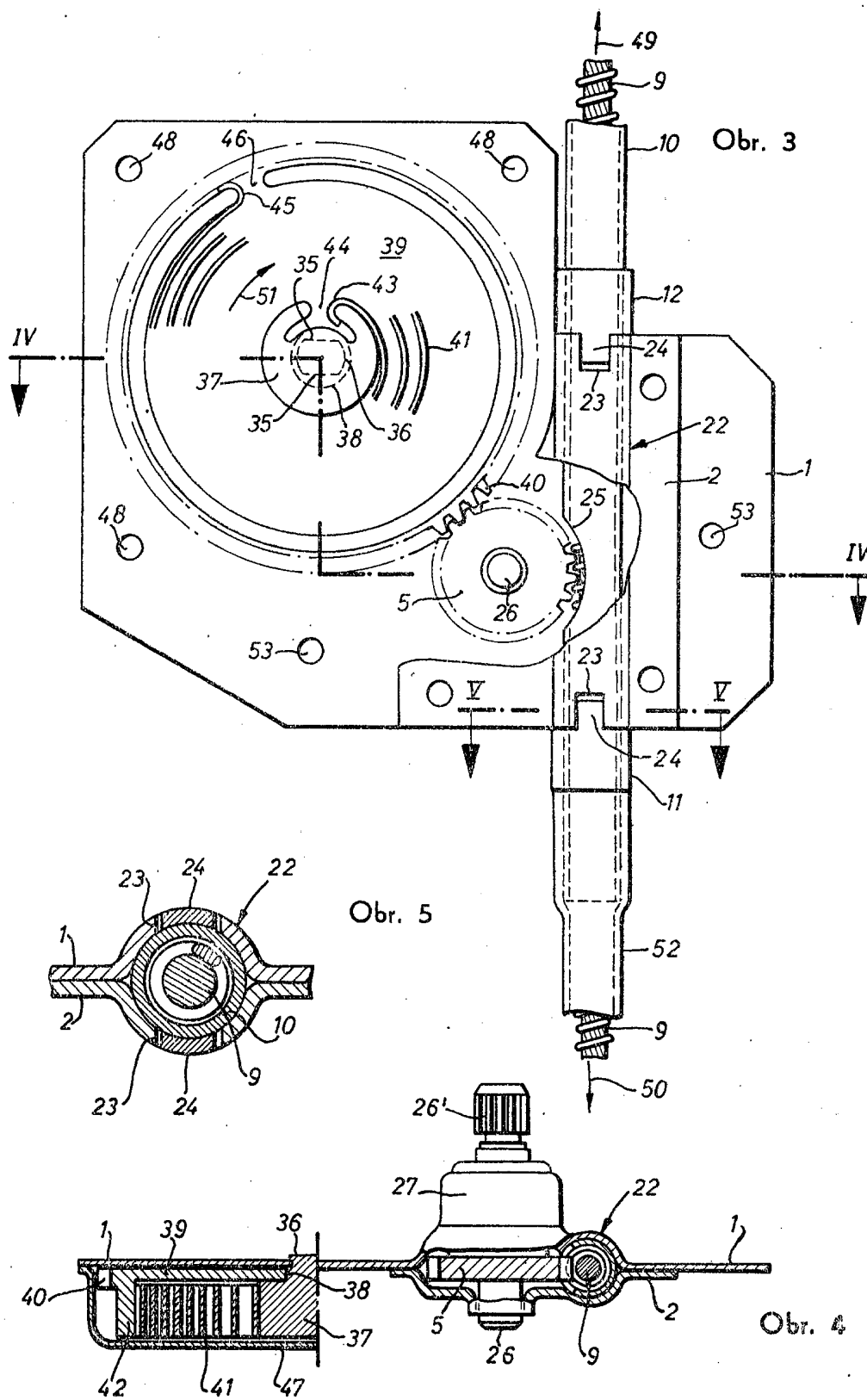
Obr. 6

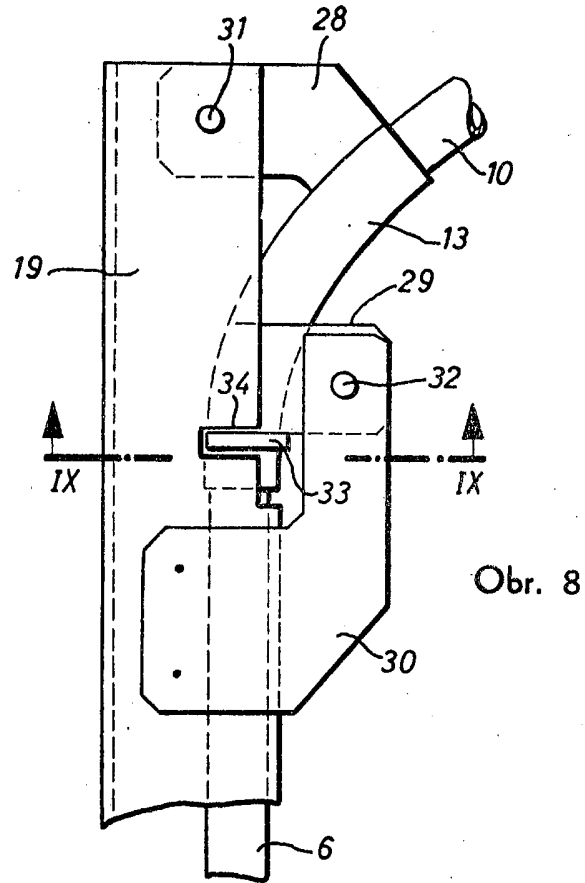


Obr. 7

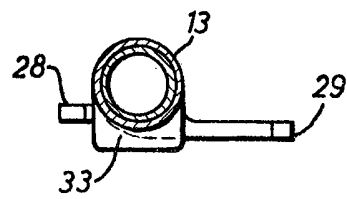


Obr. 2





Obr. 8



Obr. 9