

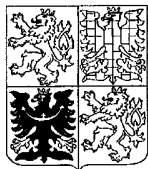
PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

1999 - 3131

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **04.03.1998**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **04.03.1997**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/19711046**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.03.2000**
(Věstník č. 3/2000)

(86) PCT číslo: **PCT/DE98/00684**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO98/39544**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷
E 05 F 11/48

(71) Přihlašovatel:

BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO. KG,
Coburg, DE;

(72) Původce:

Fischer Bernd, Coburg, DE;
Kindler Werner, Untersiemau, DE;
Hütter Ottmar, Meeder, DE;

(74) Zástupce:

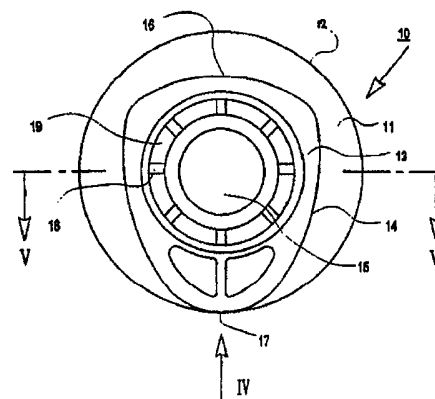
Lacina Luboš Ing. Mgr., P.O.BOX 14,
Praha 412, 143 01;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Lankové okenní zdvihátko

(57) Anotace:

Řešením je lanková vychylovací kladka (10) okenního zdvihátka, které obsahuje hnací jednotku (1), vodící kolejnici (5) pro unášec (6) spojený s oknem (7) a s lankem (4) a lankové vychylovací kladky (8, 9) s vodící drážkou (12) pro lanko (4). Vychylovací kladka je opatřena montážní drážkou (14) souose sousedící s vodící drážkou (12), která usnadňuje a zrychluje montáž a snižuje množství potřebného lanka. Montážní drážkou (14), která ve svém jednom úseku (16) přiléhá k ose (15) lankové vychylovací kladky (10) a v jiném úseku (17) přiléhá k vodící drážce (12), se zavádí lanko (4) z montážní drážky (14) do vodící drážky (12).



Lankové okenní zdvihátko

Oblast techniky

Vynález spadá do oblasti technických řešení zdvihátek, resp. spouštěčů oken, zejména oken automobilů, ovládaných lanky.

Dosavadní stav techniky

Jsou známa lanková okenní zdvihátka o jedné nebo více větvích, především u automobilů, která sestávají z hnací jednotky s manuálním nebo motorovým pohonem a hnacího bubnu, z jedné, resp. více vodicích kolejnic jednoho či více unášečů, které jsou spojeny s okenní tabulkou a lankem navinutým okolo hnacího bubnu, a z několika vychylovacích kladek. Vychylovací kladky jsou opatřeny vodicí, resp. nosnou drážkou, ve které je lanko vedeno a která mění jeho směr.

Obr. 1 představuje jako příklad lankové okenní zdvihátko o jedné větvi, určené k nadzvedávání a spouštění okenní tabulky 7, jež je zasazena do unášeče 6. Unášeč 6 je spojen s lankem 4 a uložen s možností posuvu ve vodicí kolejnici 5. Lanko 4 je navinuto na lankový buben 3 hnací jednotky, jež v popsaném případě obsahuje jako hnací prvek elektromotor 2. Na koncích vodicí kolejnice 5 jsou umístěny vychylovací kladky 8, 9, které mění směr lanka 4, vedeného v oblasti vodicí kolejnice 5 souběžně s ní, směrem k lankovému bubnu 3, kde je lanko 4 jednou nebo vícekrát na tento lankový buben 3 navinuto a s ním spojeno. Otáčením lankového bubnu 3 jedním nebo druhým směrem se unášeč 6 nadzvedává a klesá po vodicí kolejnici společně s okenní tabulkou 7.

Obr. 2 představuje zvětšené zobrazení vychylovací kladky 8, která je namontována na horním konci vodicí kolejnice 5 podle obr. 1. Vychylovací kladka 8 má osový vývrt 80, který je nasunut na osu vytvořenou na vodicí kolejnici 5 nebo upevňovacím prvkem spojenou s vodicí kolejnicí 5. Několik žebér 81 spojuje

vnější stěnu osového vývrtu 80 s vnitřní stěnou obvodové části tělesa nosné, resp. vodící drážky 82, v níž je lanko 4 vedeno a kde mění svůj směr.

Lanko 4, které je třecím spojením nebo svými konci přes uzamykající prvky spojeno s lankovým bubnem 3, vytvoří v uvolněném stavu lankového okenního zdvihátka smyčku, což může vést ke stavu neurčitých pohybů unášече 6 a tedy i okenní tabulky 7, způsobujícímu značný hluk a urychlené stárnutí materiálu až po selhání systému. Aby se smyčka odstranila, lanko se napne a v tomto napnutém stavu, tzn. při odpovídající délce lanka nebo za působení pružinových prvků, se navine na vychylovací kladky 8, 9 podle obr. 1.

Aby se ulehčilo vkládání lanka 4 do vodících drážek vychylovacích kladek 8, 9 podle obr. 1, je známo, že se alespoň jedna vychylovací kladka opatří zářezem 83 podle obr. 2, do kterého se lanko 4 vloží a pootočením vychylovací kladky 8 se zavede do vodící drážky 82.

Při podstatné změně úhlu lanka 4 při vkládání do zářezu 83 vzniká však nebezpečí poškození lanka v důsledku jeho zhmoždění nebo nalomení. Vzhledem k tomu, že se tato část lanka následně neustále pohybuje ve vratné oblasti vychylovací kladky, vzniká dále riziko, že se část lanka, která již byla poškozena, v této oblasti přetrhne.

Další nevýhodou je, že se lanko vkládá neergonomickým pohybem, a to otáčením zápěstí při velkém silovém zatížení, což vede k předčasné únavě anebo i poškození zápěstí montéra.

Kromě toho je tento montážní způsob vkládání lanka časově náročný, neboť je nejdříve třeba umístit zářez 83 do polohy vhodné pro montáž a následně je třeba vyvinout velkou sílu na zavedení lanka do vodící drážky.

Podstata vynálezu

Vynález řeší úkol vytvořit takovou vychylovací kladku výše uvedeného typu, která zaručí takové zavedení lanka do vodící drážky, které bude šetřit

materiál a umožní ergonomický montážní pohyb s malou náročností na sílu a zkrácení doby montáže.

Vynález řeší uvedený technický problém tím, že alespoň jedna vychylovací kladka se opatří montážní drážkou umístěnou osově vedle vodicí drážky, přičemž tato montážní drážka v jednom svém úseku přiléhá k ose vychylovací kladky a v jiném svém úseku přiléhá k vodicí drážce.

Řešení podle vynálezu odstraňuje nutnost pravoúhlého zalomení lanka při zavádění do vodicí drážky vychylovací kladky tím, že umožňuje kontinuální uvádění lanka z uvolněného nebo málo napnutého stavu do napnutého stavu a zároveň umožňuje ergonomický sled montážních pohybů s malou náročností na sílu a zkrácení doby montáže.

Díky umístění přechodové oblasti mezi vodicí drážkou a úsek montážní drážky, který přiléhá k vodicí drážce, je zaručen plynulý přechod lanka z montážní drážky do vodicí drážky.

Kontinuální sklon postranních stěn montážní drážky v přechodové oblasti ve směru do vodicí drážky a přerušení stěny mezi montážní drážkou a vodicí drážkou dále ulehčuje přechod lanka z montážní drážky do vodicí drážky.

Montážní drážka má přednostně obrys trojúhelníku s konvexními stranami (projekce sférického trojúhelníku na rovinu), u jehož rohů je výhodnější, jsou-li zaobleny.

Díky tomuto tvaru montážní drážky unáší lanko vložené do této drážky vychylovací kladku při tahu nepatrný kousek s sebou, dokud se lanko nedostane na vrchol trojúhelníku trojúhelníkového obrysu montážní drážky, kde se lanko nepatrně zalomí a v důsledku zvýšeného tření se unáší přes vrchol a zavede přes přechodovou oblast do vodicí drážky.

V přednostním provedení má montážní drážka v podstatě rovnoramenný trojúhelníkový obrys se zaoblenými rohy, základna leží blízko osy vychylovací kladky a protilehlý vrchol trojúhelníku ústí do přechodové oblasti a do vodicí drážky.

Umístěním doplňkových svěracích úseků svírajících lanko v montážní drážce se může třecí spojení lanka s vychylovací kladkou během montáže zvětšovat a ulehčit tak vkládání lanka do vodící drážky.

Další výhodná provedení řešení podle vynálezu jsou patrná ze znaků nároků 8 až 11..

Přehled obrázků na výkresech

Myšlenka, jež je základem vynálezu, se blíže vysvětluje na příkladu provedení vynálezu zobrazeném na výkresech. Výkresy obsahují obrázky 1 až 6.

Obr. 1 představuje schematické zobrazení součástí lankového okenního zdvihátka o jedné větvi.

Obr. 2 představuje zvětšené zobrazení vychylovací kladky podle dosavadního stavu techniky.

Obr. 3 představuje pohled shora na vychylovací kladku s montážní a vodící drážkou podle vynálezu.

Obr. 4 představuje pohled na vychylovací kladku podle obr. 3 ve směru šipky IV.

Obr. 5 představuje řez V-V vychylovací kladkou podle obr. 3.

Obr. 6 představuje schematický perspektivní pohled na vychylovací kladku vytvořenou podle vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Vychylovací kladka 10, zobrazená na obr. 3 v pohledu shora, na obr. 4 v čelním pohledu, na obr. 5 v příčném řezu a perspektivně na obr. 6, je válcovité základní těleso 11 s osou nebo s osovým vývrtem 15 a s obvodovou vodící drážkou 12 ve stěně válce. Vodící drážka 12 slouží k zachycení lanka v oblasti změny směru lanka a je ohraničena postranními stěnami 21 a 22. Na jedné straně válcovitého základního tělesa 11 je umístěno montážní těleso 13, které má obrys rovnoramenného trojúhelníku s konvexními stranami, tzn. vyklenutými směrem

ven a se zaoblenými rohy. Na obvodu montážního tělesa 13 je montážní drážka 14, která je stranově ohraničena stěnami 20, 21 podle obr. 4.

Základna 16 rovnoramenného trojúhelníku leží blízko osy 15, zatímco protilehlý zaoblený vrchol 17 rovnoramenného trojúhelníku montážního tělesa 13 lícuje s vnějším obrysem základního tělesa 11, takže montážní drážka 14 v přechodové oblasti 23 ústí do vodící drážky 12. V přechodové oblasti 23 je vnější stěna 20 ohraničující montážní drážku 14 skloněná v oblasti 200 k vodící drážce 12 tak jako stěna 21, která odděluje montážní drážku 14 od vodící drážky 12, v oblasti 210, a která je v přechodové oblasti 23 přerušena.

Při kladení a zavádění lanka do vodící drážky 12 se lanko vkládá do montážní drážky 14 v prostoru základny 16 rovnoramenného trojúhelníku montážního tělesa 13, kde je smyčka lanka zkrácena na základě blízkosti k ose 15. Tažením lanka jedním nebo druhým směrem nebo otáčením hnací jednotky lankového okenního zdvihátka unáší lanko vychylovací kladku 10, na vrcholech rovnoramenného trojúhelníku se nepatrně prolomí, takže dojde ke zvýšení třecího spojení mezi lankem a montážní drážkou 14 v důsledku malého plošného úseku, lanko se položí přes jedno rameno rovnoramenného trojúhelníku a zatáhne se v přechodové zóně 23 do vodící drážky 12. Vzhledem k tomu, že ve smontovaném stavu lanka leží vodící drážky vychylovacích kladek v jedné rovině, setrvá lanko v této poloze, aniž by sklouzlo zpět do montážních drážek.

Príslušným tvarováním montážní drážky 14 nebo vytvořením vroubkovaných svěracích úseků se může zvyšovat třecí spojení mezi lankem a montážní drážkou 14 během montáže lanka, a tím se ulehčí jeho zavedení do vodící drážky 12.

V rámci tohoto vynálezu dochází k tomu, že se lanko otáčením vychylovací kladky 10 dostane z montážní drážky 14 do vodící drážky 12, přičemž čelní strany vychylovací kladky jsou opatřeny například prohlubněmi 19 umístěnými mezi žebry 18, do nichž klínovým stykem zabírá nástroj, vytvarovaný odpovídajícím

způsobem, který se otáčí přes pákové spojení určené k otáčení vychylovací kladky v požadovaném směru až do vložení lanka do vodicí drážky 12.

Aby se montáž ulehčila, vyvíjí se na lanko především tažná síla, aby prošlo z montážní drážky 14 přes přechodovou oblast 23 do vodicí drážky. Pro další ulehčení montáže se montážní těleso 13 umísťuje na obě strany základního tělesa 11, takže není třeba vychylovací kladku 10 při montáži orientovat na určitou stranu.

Při odpovídající konfiguraci lanka a geometrii lankového okenního zdvihátka může postačovat, jestliže jedna z více vychylovacích kladek je v provedení podle vynálezu, zatímco ostatní vychylovací kladky nemusejí být opatřeny zařízením napomáhajícím montáži podle vynálezu. Nicméně, pro zkrácení doby montáže a její celkové usnadnění je účelné použít všechny vychylovací kladky v provedení podle vynálezu.

Průmyslová použitelnost

Vynález je použitelný všude tam, kde se vyrábějí a montují zdvihátka, resp. spouštěče oken, ovládané lanky, zejména pak v automobilovém průmyslu při výrobě a montáži zařízení k ovládání zdvihání a spouštění dveřních oken.

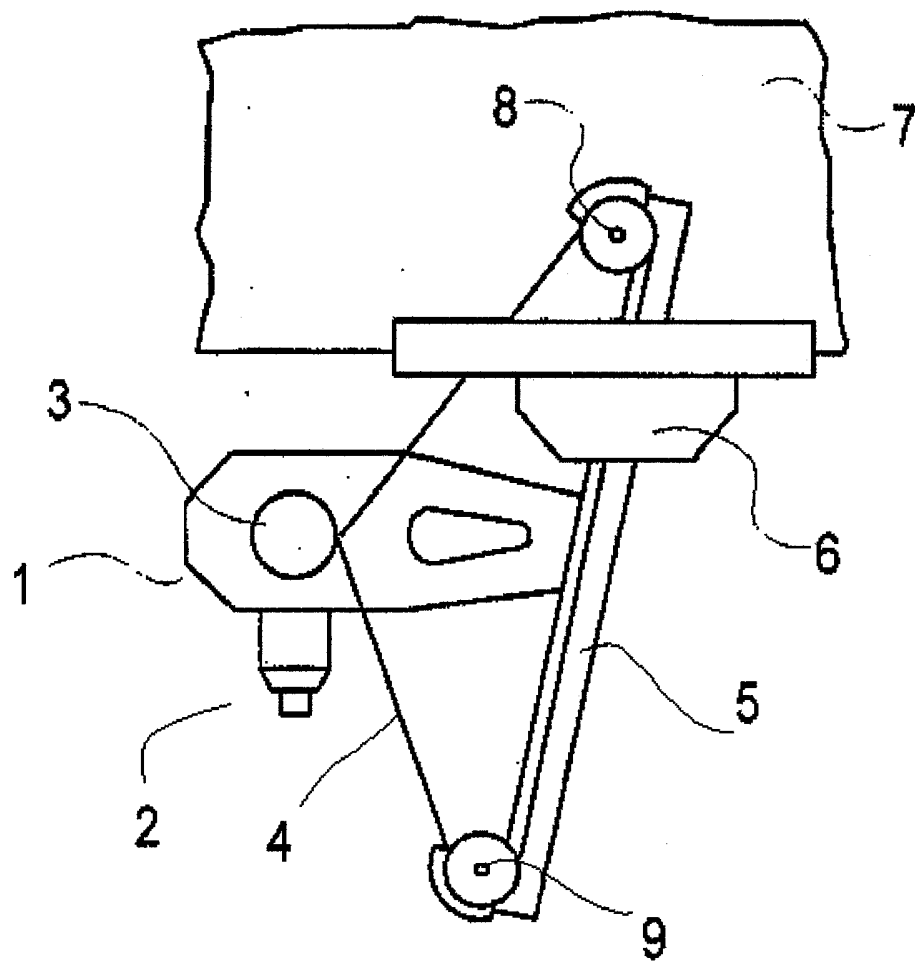
P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Lankové okenní zdvihátko s hnací jednotkou, vodící kolejnicí pro unášec spojený s okenní tabulkou a lankem a s vychylovacími kladkami s nosnou nebo vodící drážkou pro lanko, **vyznačené tím**, že alespoň jedna vychylovací kladka (10) je opatřena montážní drážkou (14) umístěnou osově vedle vodící drážky (12), přičemž montážní drážka (14) v jednom svém úseku (16) přiléhá k ose (15) vychylovací kladky (10) a v jiném úseku (17) přiléhá k vodící drážce (12).
2. Lankové okenní zdvihátko podle nároku 1, **vyznačené tím**, že mezi vodící drážkou (12) a úsekem (17) montážní drážky (14), přiléhajícím k vodící drážce (12), je vytvořena přechodová oblast (23).
3. Lankové okenní zdvihátko podle nároku 2, **vyznačené tím**, že v přechodové oblasti (23) jsou postranní stěny (20, 21) montážní drážky (14) skloněny k vodící drážce (12) a stěna (21) mezi montážní drážkou (14) a vodící drážkou (12) je přerušena.
4. Lankové okenní zdvihátko podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačené tím**, že montážní drážka (14) má obrys trojúhelníku s konvexními stranami.
5. Lankové okenní zdvihátko podle nároku 4, **vyznačené tím**, že vrcholy trojúhelníku jsou zaobleny.
6. Lankové okenní zdvihátko podle nároku 4 nebo 5, **vyznačené tím**, že obrys montážní drážky (14) sestává z rovnoramenného trojúhelníku, jehož základna tvoří úsek přiléhající k ose (15) vychylovací kladky (10) a jehož vrchol, ležící

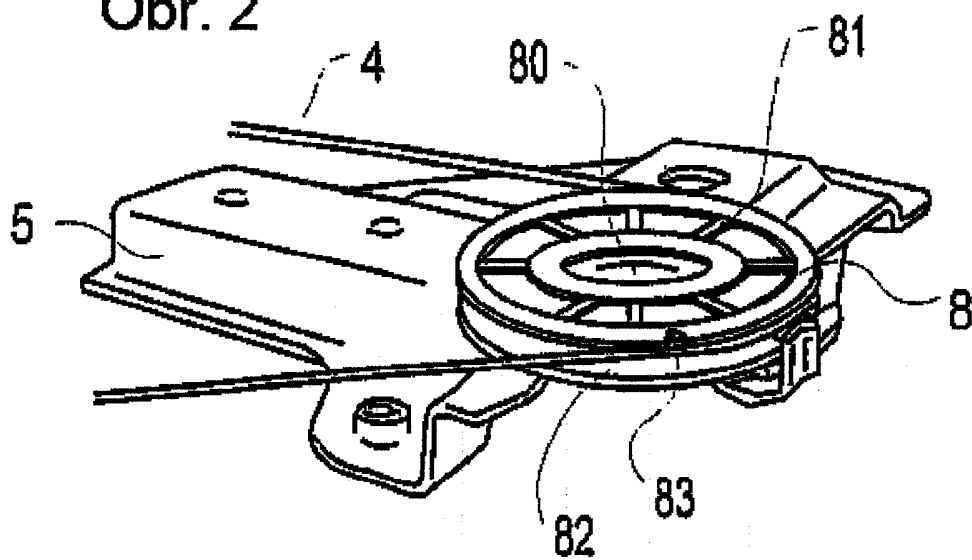
mezi rameny trojúhelníku, tvoří úsek (17) přiléhající k vodící drážce (12).

7. Lankové okenní zdvihátko podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačené tím**, že montážní drážka (14) je opatřena nejméně jednou svěrací oblastí pro lanko (4).
8. Lankové okenní zdvihátko, podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačené tím**, že alespoň na jedné straně vychylovací kladky (10) je prohlubňový záběr (18, 19) pro klínové spojení s montážním nástrojem.
9. Lankové okenní zdvihátko podle nároku 8, **vyznačené tím**, že prohlubňový záběr tvoří několik paprskovitých žeber (18) umístěných mezi osou (15) a obvodem vychylovací kladky (10).
10. Lankové okenní zdvihátko podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačené tím**, že montážní drážka (14) je umístěna na obou stranách vychylovací kladky (10).
11. Lankové okenní zdvihátko podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačené tím**, že všechny vychylovací kladky lankového okenního zdvihátka jsou opatřeny montážní drážkou (14).

Obr. 1



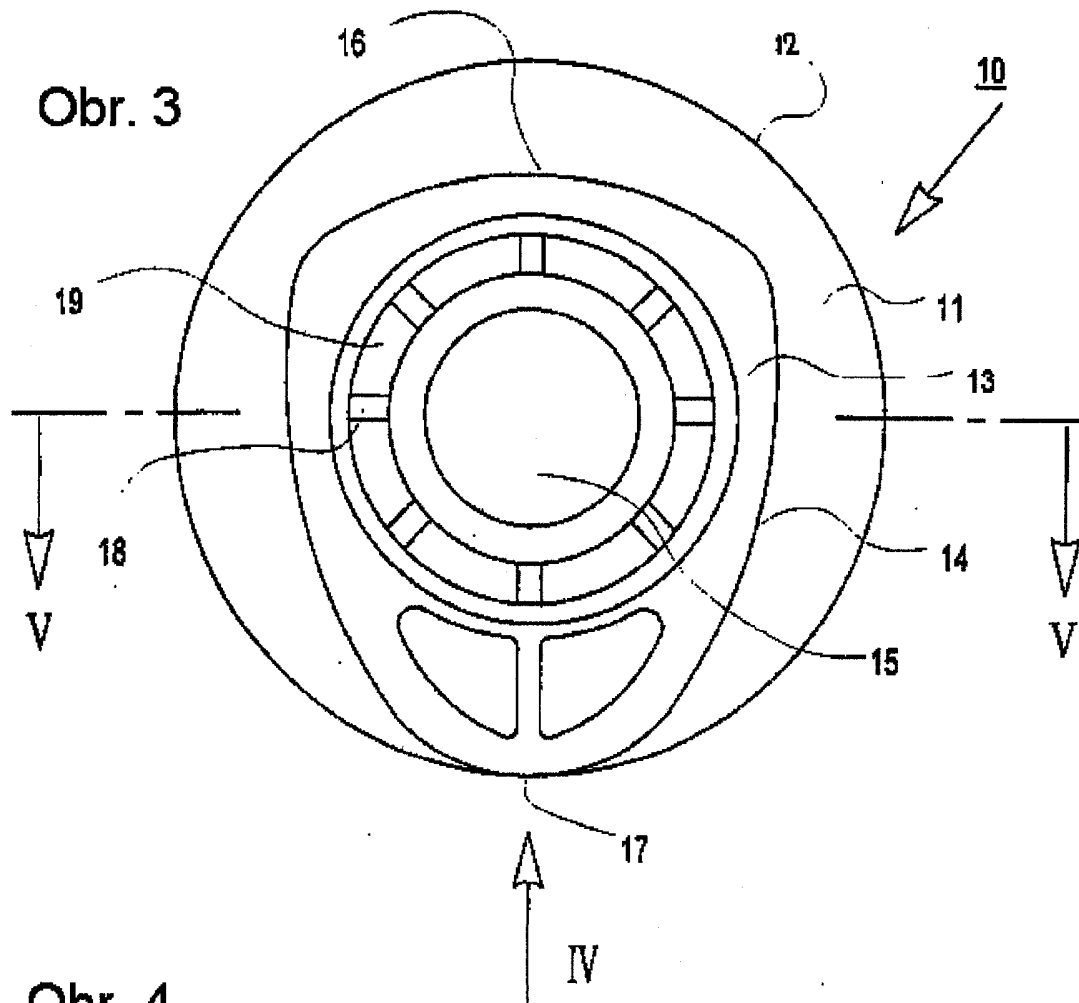
Obr. 2



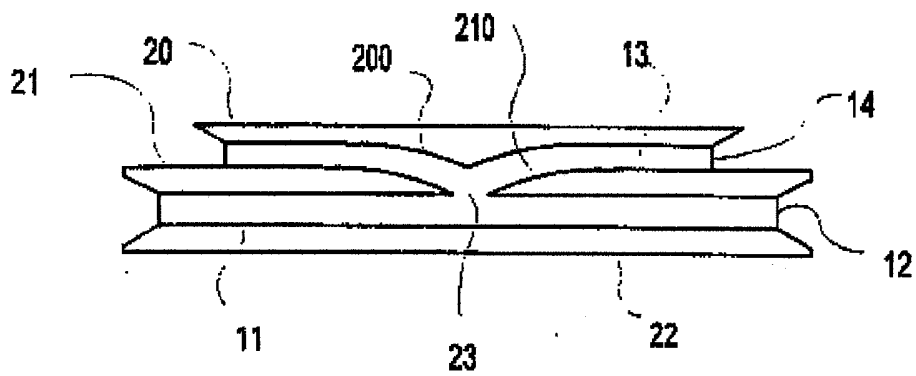
03.09.99

3131-99

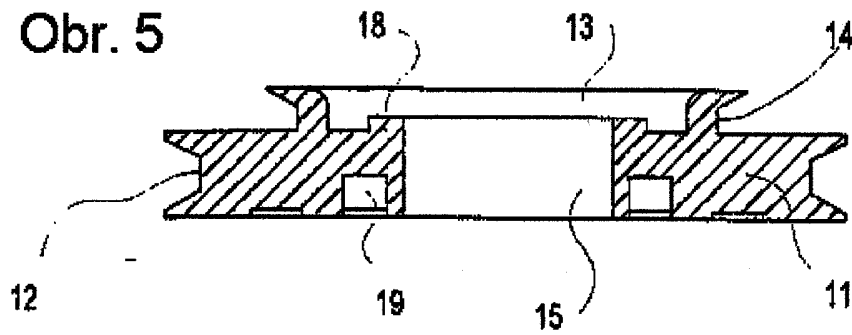
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



03.09.99

3131-99

Obr. 6

