

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2002 - 1148

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **20.05.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **04.10.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/19947620**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.10.2002**
(Věstník č. 10/2002)

(86) PCT číslo: **PCT/EP00/04600**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO01/25065**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

B 60 S 1/24

(71) Přihlašovatel:

**VALEO AUTO-ELECTRIC WISCHER UND
MOTOREN GMBH, Bietigheim-Bissingen, DE;**

(72) Původce:

Walther Bernd, Bietigheim-Bissingen, DE;

(74) Zástupce:

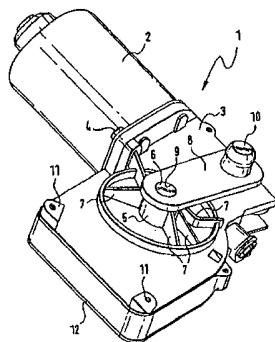
Hakr Eduard Ing., Přístavní 24, Praha 7, 17000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Stírací zařízení

(57) Anotace:

Řešení se týká stíracího zařízení ke stírání skel vozidel, s motorkem (2) stěrače, s převodovkou uspořádanou na hnacím hřídeli motorku (2) stěrače, se skříní (3) převodovky, uspořádanou kolem převodovky, s krytem (12) skříně převodovky, uspořádaným na skříní (3) převodovky, s výstupním hřídelem (6) převodovky, a se stranou skříně (3) převodovky, odvrácenou od převodovky, na které je na výstupním hřídeli (6) převodovky neotočně uspořádána kliky (8). Dále se řešení týká způsobu k upevnění kliky (8) na výstupním hřídeli (6) převodovky. Podstatou řešení je, že spojení výstupního hřídele (6) převodovky a kliky (8) je lisované spojení.



25098x)

7V 1148-2002
TRAPLOVÁ + HÁKR + KUBÁT
Advokátní a patentová kancelář
170 00 Praha 7, Přístavní 24 180462/HK

- 1 -

Stírací zařízení

Oblast techniky

Vynález se týká stíracího zařízení ke stírání skel vozidel, s motorkem stěrače, s převodovkou uspořádanou na hnacím hřídeli motorku stěrače, se skříní převodovky, uspořádanou kolem převodovky, s krytem skříně převodovky, uspořádaným na skříní převodovky, s výstupním hřídelem převodovky, a se stranou skříně převodovky, odvrácenou od převodovky, na které je na výstupním hřídeli převodovky neotočně uspořádána klika. Dále se vynález týká způsobu k upevnění kliky na výstupním hřídeli převodovky.

Dosavadní stav techniky

Podle všeobecně známého stavu techniky je klika neotočně zajištěna na výstupním hřídeli převodovky prostřednictvím šroubového spojení. K tomu je klika nasazena prostřednictvím vrtání na klice na konci výstupního hřídele převodovky, přivráceném ke klice. Výstupní hřídel převodovky je přitom na svém koncovém úseku opatřen závitem, na který je našroubována upevňovací matice, prostřednictvím níž je klika pomocí tvarového styku spojena s výstupním hřídelem převodovky.

Takový stav techniky má zejména takovou nevýhodu, že upevňovací matice v namontovaném stavu dosedá na povrch kliky, odvrácený od skříně převodovky. Na základě upevňovací matice je potřeba, vytvořit kliku tak, aby raménko stěrače, upevněné s klikou na volném konci kliky pomocí kloubové hlavy, nebylo omezováno upevňovací maticí při otáčející se klice. Přitom

může být zejména provedeno takové uspořádání, že klika je v tělese převodovky odehnuta v odvráceném směru. K tomu je však potřeba zvláštní ohýbací postup při výrobě kliky, který je spojen s výdaji a náklady. Kromě toho má takové odehnutí kliky za následek nestejně rozdělení tlakových a tahových napětí kliky, na základě sil a momentů, přenášených klikou.

Podstata vynálezu

Vynález si proto klade za úkol, navrhnout stírací zařízení, u něhož není potřeba obzvláštní provedení, na základě uspořádání kliky na výstupním hřídeli převodovky. Klika má být přitom přesto trvale a bezpečně spojena s výstupním hřídelem převodovky, pokud jde o funkci.

K vyřešení tohoto úkolu je navrženo stírací zařízení shora popsaného typu, které zajišťuje, že spojení výstupního hřídele a kliky je lisované spojení.

Takové lisované spojení má zejména výhodu, že zde není žádná upevňovací matice na povrchu kliky odvráceném od převodovky, nebo nějaký zvláštní upevňovací prvek k upevnění kliky na výstupním hřídeli převodovky. Čelní stěna výstupního hřídele převodovky je spíše vyrovnána s rovinou kliky, resp. nevyčnívá přes povrch kliky. Tím není potřeba zajistit žádné zvláštní provedení kliky, na základě nějakého upevňovacího prvku, který by byl k dispozici na povrchu kliky. Klika tedy může být neohnutá, a tím může být provedena jako přímá.

Kromě toho se dá spojení výstupního hřídele a kliky, ve formě lisovaného spojení, uskutečnit jednoduše a nákladově příznivě, strojním způsobem.

Další výhodou takového spojení je, že nejsou potřeba žádné

dodatečné konstrukční díly, jako jsou upevňovací matice, závitové úseky, podložky nebo podobně, k uskutečnění tohoto spojení výstupního hřídele a kliky.

Podle přednostního provedení vynálezu je vnitřním dílem lisovaného spojení výstupní hřídel převodovky a vnějším dílem lisovaného spojení je válcovité vrtání, uspořádané na klice. Takto vytvořené lisované spojení má výhodu, že výstupní hřídel převodovky má tak jako tak kruhový průřez, takže se musí pouze na klice vytvořit válcovité vrtání s odpovídající tolerancí. Přitom jsou připojené plochy válcové.

Při dalším provedení vynálezu je zajištěno, že výstupní hřídel převodovky je zatemován v klice. Při takovém zatemování se například oblast čelní strany výstupního hřídele převodovky plasticky deformuje, a přitom je vytlačena tak, že výstupní hřídel převodovky alespoň v určitém úseku nepatrně zabírá do kliky, resp. do válcovitého vrtání kliky. Pro umožnění takového zatemování, může být provedeno takové uspořádání, že volný konec výstupního hřídele převodovky před temovacím pochodem nepatrně přečnívá skrze válcovité vrtání na straně kliky, odvrácené od skříně převodovky, a přečnívající úsek se plasticky deformuje, resp. vytlačí.

Podle dalšího provedení vynálezu je zajištěno, že válcovité vrtání kliky má na straně odvrácené od skříně převodovky zkosení, válcovité zahloubení nebo jinak vytvarovaný výřez. Takové provedení válcovitého vrtání má výhodu, že zatemovaný úsek výstupního hřídele převodovky může být zachycen tímto zkosením, válcovitým zahloubením nebo jinak vytvarovaným výřezem. Tím je zaručen rovinný a rovný povrch kliky, přestože je provedeno uvedené zatemování odpovídajícího úseku výstupního hřídele převodovky.

Podle dalšího provedení vynálezu je zajištěno, že výstupní

hřídel převodovky prochází na straně odvrácené od kliky až do oblasti ke skříní převodovky nebo krytu skříně převodovky, a že skříň převodovky nebo kryt skříně převodovky má v této oblasti otvor. Takové provedení má zejména takovou výhodu, že na základě tohoto otvoru je přístupný konec výstupního hřídele převodovky, odvrácený od kliky, a lisovací, resp. temovací pochod se může provádět snadněji.

U dalšího provedení vynálezu je zajištěno, že ke slisování nebo zatemování výstupního hřídele převodovky s klikou je konec výstupního hřídele převodovky, odvrácený od kliky, podpíratelný tímto otvorem. Taková možnost podepření zjednodušuje výhodným způsobem lisovací, resp. temovací pochod.

U dalšího výhodného provedení vynálezu je tento otvor uzavíratelný zejména krycím víčkem. Takovým uzavíratelným uspořádáním otvoru může být zaručeno, že se účinně zabrání vnikání vlhkosti, prachu nebo nečistoty do skříně převodovky.

K vyřešení shora uvedeného úkolu vynálezu je zajištěn způsob montáže stíracího zařízení ke stírání skel vozidel, s motorkem stěrače, s převodovkou uspořádanou na hnacím hřídeli motorku stěrače, se skříní převodovky, uspořádanou kolem převodovky, s výstupním hřídelem převodovky, a s klikou, neotočně uspořádanou na výstupním hřídeli převodovky, podle vynálezu, jehož podstatou je, že se výstupní hřídel převodovky nalisuje a případně zatemuje do válcovitého vrtání uspořádaného na klíce. Zalisování se přitom může provádět podélným zalisováním, smršťováním nebo roztahováním.

Přehled obrázků na výkrese

Další výhodná provedení a podrobnosti vynálezu je možno zjistit z následujícího popisu, v němž je vynález podrobněji

popsán a vysvětlen podle příkladu provedení zobrazeného na výkrese, kde na obr. 1 je znázorněno stírací zařízení v perspektivním pohledu shora a na obr. 2 je znázorněno stírací zařízení v perspektivním pohledu šikmo zdola.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je znázorněno stírací zařízení 1 ke stírání oken vozidel, který obsahuje motorek 2 stěrače, a rovněž převodovku uspořádanou na neznázorněném hnacím hřídeli, kolem níž je uspořádána skříň 3 převodovky. Skříň 3 převodovky je přitom pevně spojena s motorkem 2 stěrače, připevňovacími prostředky, jako je například šroub 4. Z převodovky, uspořádané ve skříni 3 převodovky je na obr. 1 znázorněn pouze výstupní hřídel 6 převodovky, který je uložen v ložiskové objímce 5, která je nalita na skříni 3 převodovky. K vyztužení skříně 3 převodovky v oblasti ložiskové objímky 5 je na skříni 3 převodovky uspořádáno několik výztužných žeber 7.

Na volném konci výstupního hřídele 6 převodovky, přesahujícím přes ložiskovou objímku 5, je klika 8, na níž je neotočně uspořádán výstupní hřídel 6 převodovky. Spojení výstupního hřídele převodovky a kliky je přitom podle vynálezu lisované spojení. Vnitřním dílem tohoto lisovaného spojení je přitom výstupní hřídel 6 převodovky, kolem něhož je uspořádán vnější díl lisovaného spojení, totiž válcovité vrtání 9, uspořádané na klice 8. Připojená plocha mezi výstupním hřídelem 6 převodovky a válcovitým vrtáním 9 je přitom válcová.

Jako alternativní provedení může být také zajištěno, že vnitřním dílem je kolíček uspořádaný na klice 8, že vnější díl vytváří axiální válcovité vrtání ve výstupním hřídeli 6 převodovky.

Na příkladu provedení vynálezu znázorněném na obr. 1 je výstupní hřídel 6 převodovky kromě toho zatemován s klikou 8. Takovým zatemováním se zvýší krouticí moment, který se dá přenášet lisovaným spojením a klika 8 je přidavně zajištěna na výstupním hřídeli 6 převodovky.

Jak je zřetelně patrné z obr. 1, tvoří čelní strana volného konce výstupního hřídele 6 převodovky společně s povrchem kliky 8, odvráceným od skříně 3 převodovky dalekosáhle rovinnou povrchovou geometrii. Tím se výhodně dosáhne, že není potřebné odehnutí kliky na základě upevňovacího prvku uspořádaného na klice 8 k připevnění kliky 8 na výstupním hřídeli 6 převodovky podle stavu techniky. Podle vynálezu může být spíše kloubová hlava 10, umístěná na straně kliky odvrácené od výstupního hřídele 6 převodovky, spojena s raménkem stěrače, které je uspořádáno zejména paralelně s klikou 8, a kterým jsou poháněna stíratka umístěná na sklech vozidla. Podle vynálezu není potřeba nějaké geometrické přizpůsobení nebo provedení kliky 8 na základě neotočného uspořádání kliky 8 na výstupním hřídeli 6 převodovky.

Skříň 3 převodovky má kromě toho dva závitové výstupky 11, které jsou uspořádány k připevnění skříně 3 převodovky s motorkem 2 stěrače na karoserii vozidla.

Na obr. 1 je dále znázorněn kryt 12 skříně 3 převodovky, který je vytvořen jako odnímatelný.

Na obr. 2, na němž je vidět stírací zařízení 1 zespoda, je tento kryt 12 skříně 3 převodovky dobře patrný ve své celkové velikosti. K upevnění krytu 12 na skříně 3 převodovky je kryt 12 skříně 3 převodovky opatřen různými otvory 13, jimiž mohou procházet upevňovací šrouby, neznázorněné na obr. 2, které se mohou zašroubovat do skříně 3 převodovky. K vystředění krytu 12 na skříně 3 převodovky je kryt 12 skříně 3 převodovky opatřen

středícím otvorem 14, do něhož může zaskočit středící kolík uspořádaný na skříní 3 převodovky.

Na obr. 2 je kromě toho znázorněno krycí víčko 15, které je uspořádáno k zakrytí otvoru v krytu 12 skříně 3 převodovky. Tento otvor je přitom uspořádán v takové oblasti, v níž výstupní hřídel 6 převodovky, procházející skříní 3 převodovky, přesahuje kryt 12 skříně 3 převodovky. K uložení tohoto konce výstupního hřídele 6 převodovky je krycí víčko 15 opatřeno vyklenutím 16.

Forma provedení vynálezu, znázorněná a popsaná podle obr. 2 má zejména výhodu v tom, že ke slisování a zatemování výstupního hřídele 6 převodovky s klikou 8 je konec výstupního hřídele 6 převodovky, odvrácený od kliky 8, přístupný a podpíratelný sejmutím krycího víčka 15. Tak může být výstupní hřídel 6 převodovky slisován nebo zatemován s klikou 8, aniž je potřeba snímat kryt 12 ze skříně 3 převodovky. Podle vynálezu postačí, sejmut snímatelné krycí víčko 15 z krytu 12 skříně 3 převodovky, pro možnost nasazení nebo podepření lisovacího nebo temovacího zařízení na konec výstupního hřídele 6 převodovky, který se nachází pod krycím víčkem 15.

Všechny znázorněné význaky v popise, v následujících nárocích a na výkrese, mohou být podle vynálezu podstatné jak jednotlivě, tak také v libovolné vzájemné kombinaci.

ING. EDUARD HAKR
patentový zástupce

25098 x)

PV 1148-2002
02.04.02

- 8 -

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Stírací zařízení (1) ke stírání skel vozidel, s motorkem (2) stěrače, s převodovkou uspořádanou na hnacím hřídeli motorku (2) stěrače, se skříní (3) převodovky, uspořádanou kolem převodovky, s krytem (12) skříně (3) převodovky, uspořádaným na skříní (3) převodovky, s výstupním hřídelem (6) převodovky, a se stranou skříně (3) převodovky, odvrácenou od převodovky, na které je na výstupním hřídeli (6) převodovky neotočně uspořádána klika (8), v y z n a č u j í c í s e t í m, že spojení výstupního hřídele (6) převodovky a kliky (8) je lisované spojení, a že skříň (3) převodovky nebo kryt (12) skříně (3) převodovky má na straně odvrácené od kliky (8) otvor, přičemž tímto otvorem je podpíratelný konec výstupního hřídele (6) převodovky, odvrácený od kliky, ke slisování výstupního hřídele (6) převodovky s klikou (8).

2. Stírací zařízení (1) podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vnitřním dílem lisovaného spojení je výstupní hřídel (6) převodovky a vnějším dílem lisovaného spojení je válcovité vrtání (9), uspořádané na klice (8).

3. Stírací zařízení (1) podle nároku 1 a 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výstupní hřídel (6) převodovky je zatemován s klikou (8).

4. Stírací zařízení (1) podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že válcovité vrtání (9) kliky (8) má na straně odvrácené od skříně (3) převodovky zkosení, válcovité zahloubení nebo jinak vytvarovaný výřez.

5. Stírací zařízení (1) podle nároků 1 až 4,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že tento otvor je
uzavíratelný zejména krycím víčkem (15).

6. Stírací zařízení (1) podle nároků 1 až 5,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že výstupní hřídel (6)
převodovky prochází na straně odvrácené od kliky (8) až do
oblasti ke skříni (3) převodovky nebo krytu (12) skříně (3)
převodovky.

7. Způsob montáže stíracího zařízení (1) ke stírání skel
vozidel, s motorkem (2) stěrače, s převodovkou uspořádanou na
hnacím hřídeli motorku (2) stěrače, se skříní (3) převodovky,
uspořádanou kolem převodovky, s výstupním hřídelem (6)
převodovky, a s klikou (8), neotočně uspořádanou na výstupním
hřídeli (6) převodovky, v y z n a č u j í c í s e t í m,
že se výstupní hřídel (6) převodovky nalisuje a případně
zatemuje do válcovitého vrtání (9) uspořádaného na klice (8),
přičemž ke slisování nebo zatemování výstupního hřídele (6)
převodovky s klikou (8) se konec výstupního hřídele (6)
převodovky, odvrácený od kliky (8), podepře otvorem,
uspořádaným na straně skříně (3) převodovky nebo krytu (12)
skříně (3) převodovky, odvrácené od kliky (8).

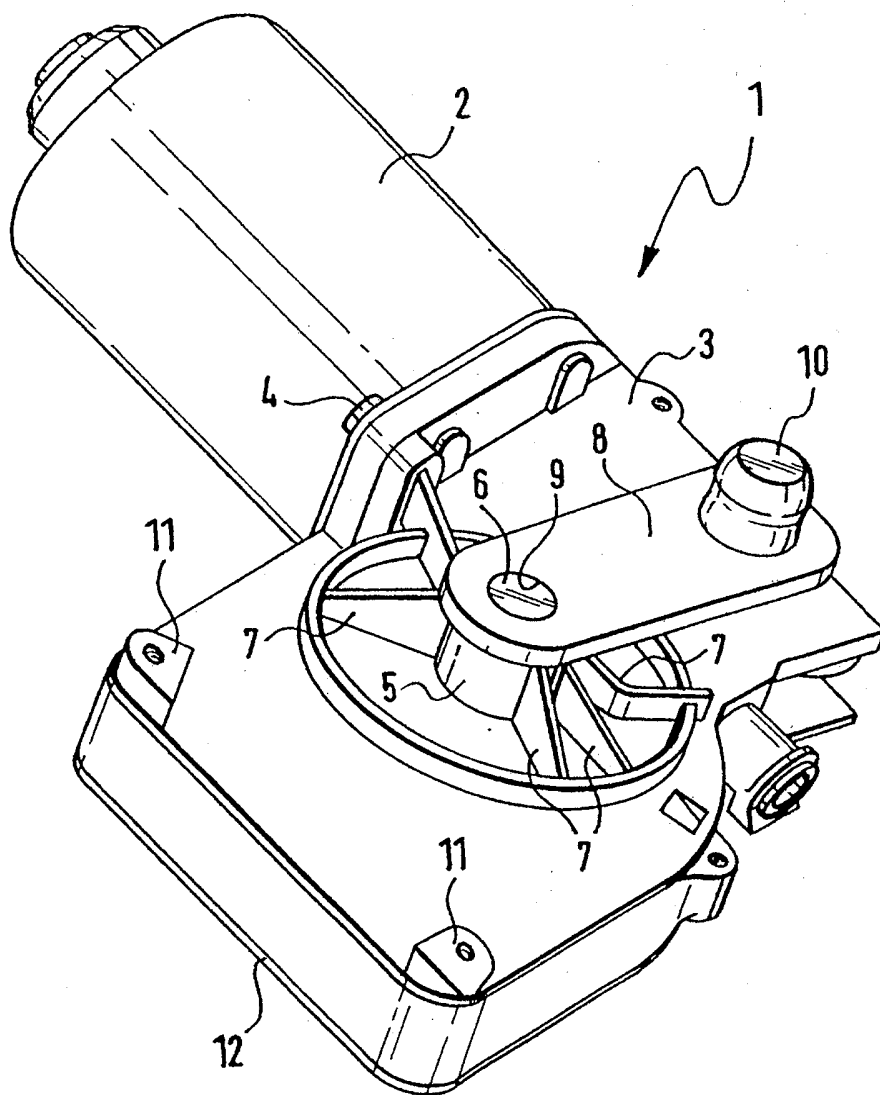
ING. EDUARD HAKR
patentový zástupce

25098+)

1 / 2

PV 1178-2002
02.04.02

TRAPLOVÁ ♦ HAKR ♦ KUBÁT
Advokátní a patentová kancelář
170 00 Praha 7, Přístavní 24



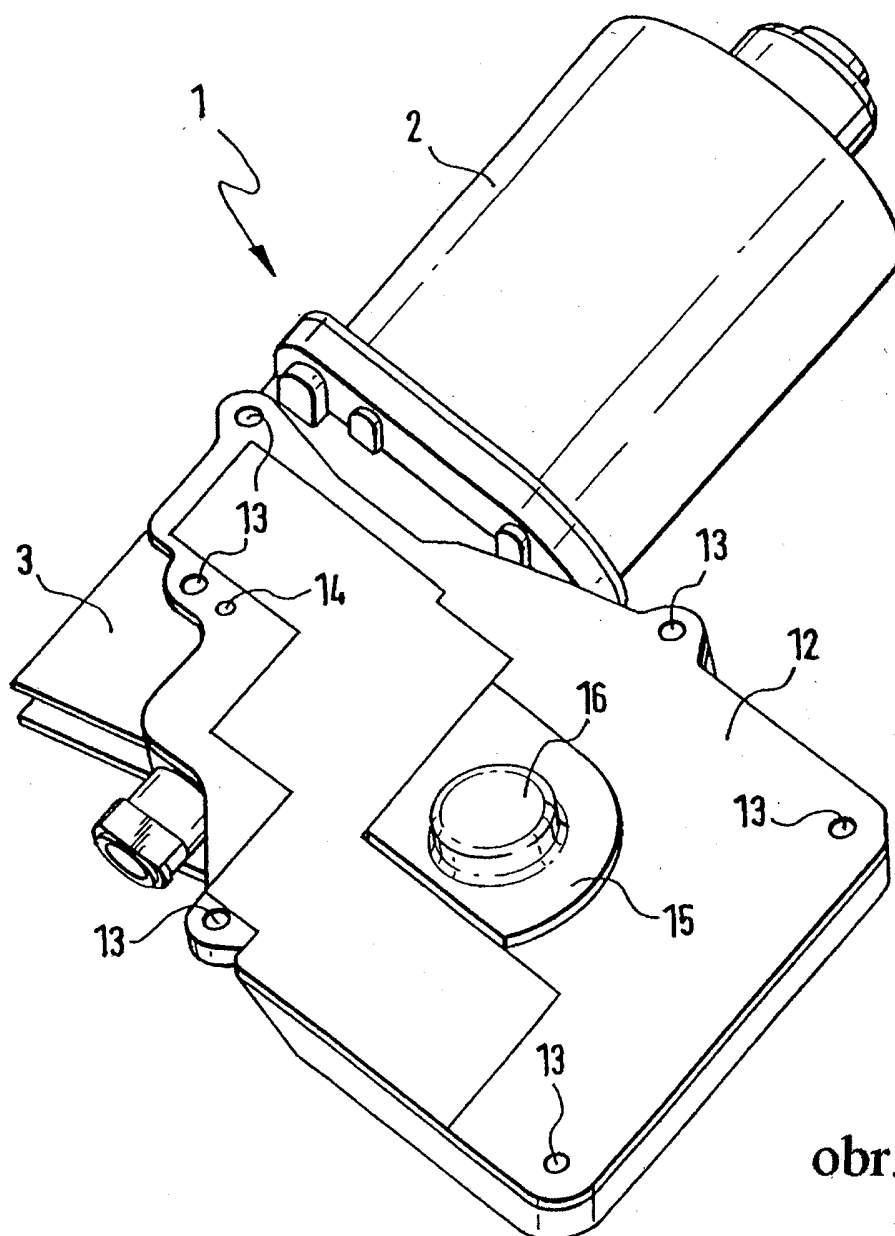
obr. 1

ING. EDUARD HAKR
patentový zástupce

25098x)

PV 1148 - 2002
02.04.02

2 / 2



obr. 2

ING. EDUARD HAKR
patentový zástupce