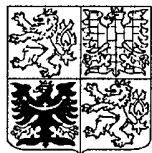


UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

10280

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2000 - 10620**

(22) Přihlášeno: **03.02.1997**

(30) Právo přednosti:
26.11.1996 IT 1996/MO000152

(47) Zapsáno: **14.08.2000**

(86) PCT číslo: **PCT/EP97/00466**

(87) PCT číslo zveřejnění **WO 98/23526**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁷:

B 66 B 5/04

F 16 H 55/36

(73) Majitel :

P. F. B. S. R. L., Modena, IT;

(72) Původce :

Baraldi Roberto, Baggiovara, IT;

(74) Zástupce:

Vandělíková Jana Ing., Petrská 12, Praha 1, 11000;

(54) Název užitého vzoru:

Kladkové ústrojí, zejména pro zvedací zařízení

CZ 10280 U1

Kladkové ústrojí, zejména pro zvedací zařízeníOblast techniky

Technické řešení se týká kladkového ústrojí, zejména pro zvedací zařízení s omezením rychlosti, opatřené nosnými prostředky pro otočné uložení kladky s obvodovou drážkou vhodnou k uložení příslušného lana, prostředky pro zabrzdění kladky, zahrnujícími první zarážky upevněné na kladce a uzpůsobené pro záběr s druhými zarážkami uchycenými na nosných prostředcích, přičemž druhé zarážky jsou spojeny s prostředky pro detekci rychlosti, ovládajícími záběr druhých zarážek s prvními zarážkami v okamžiku, kdy obvodová rychlost kladky překročí předem určenou hodnotu.

10 Dosavadní stav techniky

Ústrojí výše uvedeného typu je bezpečnostním prvkem zvedacího zařízení, které zastavuje klec výtahu, když její rychlost překročí předem stanovenou hodnotu.

U běžných prostředků pro omezení rychlosti, jsou kladky vyrobeny odlitím jako jednodílná součást spolu s prvními zarážkami. Navíc, je-li požadována dodatečná zkušební kladka, je tato rovněž vyrobena jako stejný odlitek.

Soubor sestávající z kladky, prvních zarážek a dodatečné zkušební kladky, pokud je, je tak velmi drahý. Navíc takovýto soubor představuje pro výrobce prostředků k omezení rychlosti výrobek, který je náročný na skladovací prostory, neboť jsou potřeba kladky různého průměru. To znamená, že je nutné mít na skladě pro každý průměr celý soubor.

Účelem tohoto technického řešení je zlepšení prostředků pro omezení rychlosti zvedacího zařízení tak, aby bylo účinnější a méně nákladné.

Podstata technického řešení

Výše uvedeného účelu je dosaženo kladkovým ústrojím, zejména pro zvedací zařízení, opatřené nosnými prostředky pro otočné uložení kladky vybavené vně uspořádanými spojovacími prostředky lícujícími s pohyblivými přenosovými prvky a uvnitř umístěnou středovou částí, obklopující hřídel nosných prostředků, v provedení podle technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že středová část je opatřena alespoň první spojovacím povrchem, k němuž je upevněn samostatný a oddělený věnec s obvodovou drážkou.

Hlavní výhodou tohoto technického řešení je možnost výroby tělesa kladky s normalizovanou středovou částí, tj. nezávislou na vnějším průměru kladky, která bude muset být smontována s nábojem. To představuje podstatné zjednodušení konstrukce. Pro zhotovení úplného souboru kladek různého průměru, je nyní nutné vyrobit pouze sadu věnců s vnějším průměrem v požadovaném rozsahu, ale stejného vnitřního průměru pro upevnění na normalizované spojovací ploše.

Použití takového věnce znamená snazší montáž, zmenšení počtu různých dílů a v případě opotřebení či poškození, možnost náhrady pouze věncového dílu, aniž by bylo třeba vyměňovat též nábojový díl. A naopak, vyměnit pouze náboj a nadále používat stejný věncový díl.

Navíc je možno vybavit nábojové těleso a/nebo věncový díl pomocnými prostředky, jako je přídatná kladka, dálkově řízené ovládací ústrojí nebo detektor rychlosti, jako je převodníkové zařízení, které by zlepšily ovládání provozu zvedacího zařízení. Dále mohou být náboj a věnec vyrobeny z různých materiálů, které se vyznačují dobrou odolností proti mechanickému namáhání a opotřebení.

Dále je velmi zjednodušeno skladování.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení bude dále podrobněji objasněno na příkladech jeho praktického provedení, uvedených na přiložených výkresech, na nichž na obr. 1 je nakreslen podélný řez zařízením pro omezení rychlosti, s hnací kladkou o maximálním průměru, tj. 300 mm, a zkušební kladkou o průměru s výhodou menším než je průměr hnací kladky, a mající dále spojovací spodní desku pro upevnění tohoto zařízení k nosnému rámu klece výtahu. Na obr. 2 je půdorysný pohled na zařízení podle obr. 1. Obr. 3 ukazuje čelní pohled na obdobné zařízení pro omezení rychlosti jaké je na obr. 1, ale bez spojovací spodní desky a s hnací kladkou o minimálním průměru. Obr. 4 ukazuje řez zařízením rovinou IV - IV dle obr. 1. Na obr. 5 je řez rovinou V - V podle obr. 1 a na obr. 6 řez rovinou VI - VI podle obr. 1. Obr. 7 představuje obdobný pohled na zařízení pro omezení rychlosti, jako je na obr. 2, kde hnací kladka má průměr střední velikosti, a zkušební kladka je nahrazena ozubenou kladkou, která je spojena s převodníkem pomocí řemenu. Obr. 8 představuje řez zařízením rovinou VIII - VIII podle obr. 7. Na obr. 9 je řez zařízením obdobným jako ukazuje obr. 8, ale spřažení s převodníkem je provedeno pomocí dvojice ozubených kol. Obr. 10 ukazuje obdobný řez zařízením jako obr. 8, ale ozubená kladka je nahrazena řemenicí opatřenou odrazovými pásky a odrazovým senzorem.

Příklad provedení

Zařízení 1 pro omezení rychlosti sestává z čepu 2, jehož konce jsou uchyceny ve dvojici bočních desek 3. Jejich spodní konce jsou připevněny k nosnému dílu 4 ve tvaru písmene U. Nosný díl 4 je upevněn k rámu pomocí neznázorněných prostředků, které procházejí otvory 27, znázorněnými na obr. 6. Náboj 5, který je otočně spřažen s čepem 2 a nasazen v mezilehlé poloze na něm, má spojovací přírubu 6, na níž jsou vytvořeny vnější první spojovací plocha 7 a vnější druhá spojovací plocha 8. Na první spojovací ploše 7 je nasazen věnec 9 hnací kladky, na němž je navinuto lano 10, vedené souběžně s lanem klece výtahu. Věnec 9 hnací kladky je odnímatelně uchycen na náboji 5 pomocí šroubů 11 a pojistného kolíku 12 pro zamezení otáčení vůči němu. První spojovací plocha 7 je vytvořena tak, že je na ni možno uchytit hnací kladku o vnějším průměru odpovídajícím parametrům daného zvedacího zařízení. Je tak možno použít standardního náboje pro jakýkoliv druh takového zařízení, nezávisle na vnějším průměru věnce 9 hnací kladky.

Na druhé spojovací ploše 8 je uchyceno těleso vačky 13, tvořící integrální celek s nábojem 5. Po vnějším povrchu vačky 13 se odvaluje kolo 14, které je otočně uchyceno na rameni 15 vahadla 16, výkyvně uloženého na kolíku 17 neseném můstkem 25 mezi volnými konci bočních desek 3.

Na druhém ramenu vahadla 16, opačném ramenu 15 s kolem 14, je západka 18, provedená tak, aby zapadala mezi zářezy 19 definované zarážkami 20, vyčnívajícími příslušným směrem z obvodu spojovací příruby 6. Západka 18 je oboustranně činná, tzn., že má výstupky na dvou protilehlých stranách svého tělesa a může, v okamžiku, kdy obvodová rychlost vačky 13 překročí předem zvolenou hodnotu, zabírat se zarážkami 20 bez ohledu na okamžitý směr otáčení náboje 5 a věnce 9 hnací kladky.

V okamžiku, kdy je západka 18 uvedena v činnost vačkou 13 a překoná sílu vratné pružiny 21, je současně jazýčkem 23, spojeným s ramenem 15, uveden v činnost mikropsínač 22, který zastaví motor pohánějící klec výtahu.

Pružina 21 je uložena mezi ramenem 15 a úchytkou 24, jejíž poloha vůči jedné z bočních desek 3 je nastavitelná, takže pružina 21 působí na rameno 15 předem stanovenou silou.

Spodní konec nosného dílu 4 ve tvaru písmene U může být opatřen pomocnou upevňovací deskou 26 s otvory odpovídajícími otvorům 27, které slouží jako prostředky pro upevnění pomocné desky 26 k nosnému dílu 4, přičemž pomocná deska 6 má dvojici výřezů 28 pro upevnění k rámu a dvojici vybrání 29, umožňující průchod lana 10, když je uloženo na zkušební kladce 30.

Zkušební kladka 30 je upevněna ke spojovací přírubě 6 pomocí šroubů 31 a je vystředěna vůči této přírubě 6 pomocí stejného otvoru 32, pomocí nějž je věnec 9 hnací kladky vystředěn vůči první spojovací ploše 7.

5 Jak ukazují obr. 7 a 8, místo zkušební kladky 30 může být namontována ozubená kladka 33, která je spřažena se snímačem 34 pomocí ozubeného pásu 35 a hnané kladky 36. Použití snímače 34 umožňuje zlepšené řízení polohy, rychlosti a zrychlení klece výtahu při jeho pohybu vzhůru a dolů a je vhodné tam, kde není nutné instalovat zkušební kladku 30. Vazbu mezi snímačem 34 a věncem 9 hnací kladky je možné provést rovněž pomocí ozubených kol 38, 39, spřažených jednak s přírubou 6, jednak s hřídelem snímače 34. Snímač 34 je upevněn na montážní desce 40,
10 nastavitelně upevněné k jedné z bočních desek 3.

Alternativně, jak ukazuje obr. 10, na montážní desce 40 může být upevněn světelný sensor 41, detekující světelné signály emitované kolem 42 s odrazovými pásy, upevněným na spojovací přírubě 6. Sensor 41 má podobnou funkci jako snímač 34. Jak ukazuje obr. 3, mikrospínač 22 může být vybaven funkcí automatického opětovného spínání, které je uváděno v činnost pomocí
15 prostředků dálkového ovládání, které zahrnují elektricky ovládaný ventil 43. Zkušební provoz je tak jednodušší, zejména tam, kde se jedná o zvedací zařízení obtížně přístupné.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Kladkové ústrojí, zejména pro zvedací zařízení, opatřené nosnými prostředky pro otočné uložení kladky vně opatřené prostředky vhodnými pro uložení ohebných prostředků pro přenos
20 hnací síly a uvnitř opatřené středovou částí obklopující hřídel nosných prostředků, **vyznačující se tím**, že středová část je opatřena alespoň první spojovací plochou (7), na níž je uchycen samostatný a oddělený věnec (9) kladky.

2. Kladkové ústrojí podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že dále obsahuje prostředky pro zabrzdění kladky.

25 3. Kladkové ústrojí podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že prostředky pro zabrzdění kladky zahrnují zářez (19) a zarážku (20), které tvoří nedílnou součást kladky a jsou upraveny pro záběr se západkou (18), nesenou nosnými prostředky.

4. Kladkové ústrojí podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že západka (18) je spřažena s prostředky pro detekci rychlosti, zahrnujícími vačku (13), kolo (14) a rameno (15) a ovládajícími činnost západky (18) v okamžiku, kdy obvodová rychlost kladky překročí předem
30 nastavenou hodnotu.

5. Kladkové ústrojí podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že středová část zahrnuje náboj (5), jehož nedílnou součástí je spojovací příruba (6), opatřená na obvodě první spojovací plochou (7).

35 6. Kladkové ústrojí podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že středová část je spojena s pomocnými prostředky.

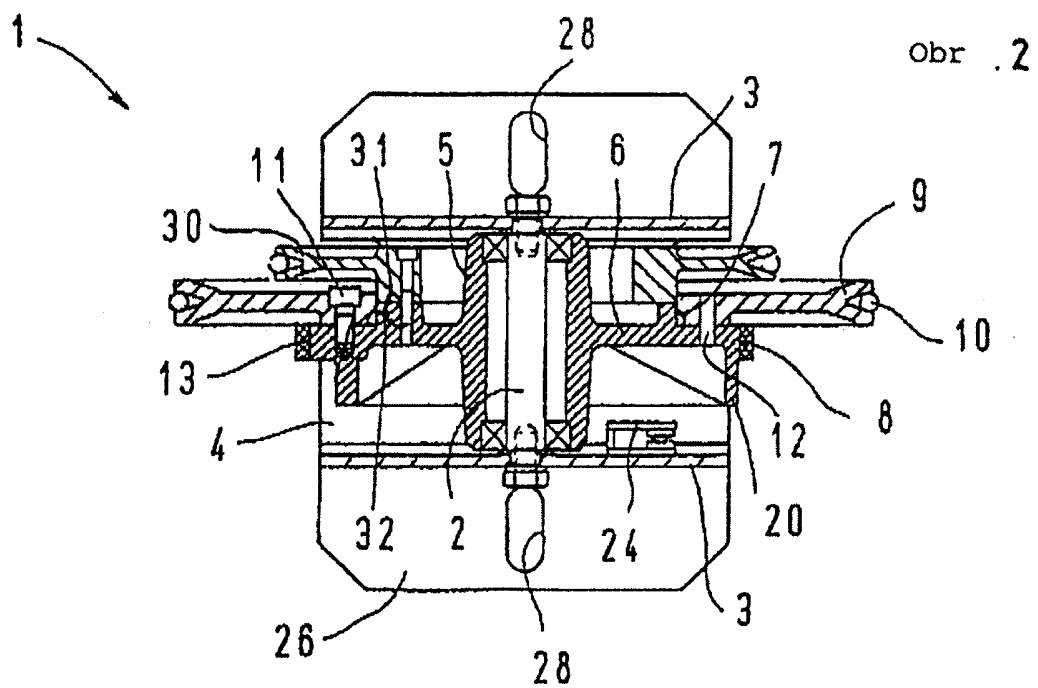
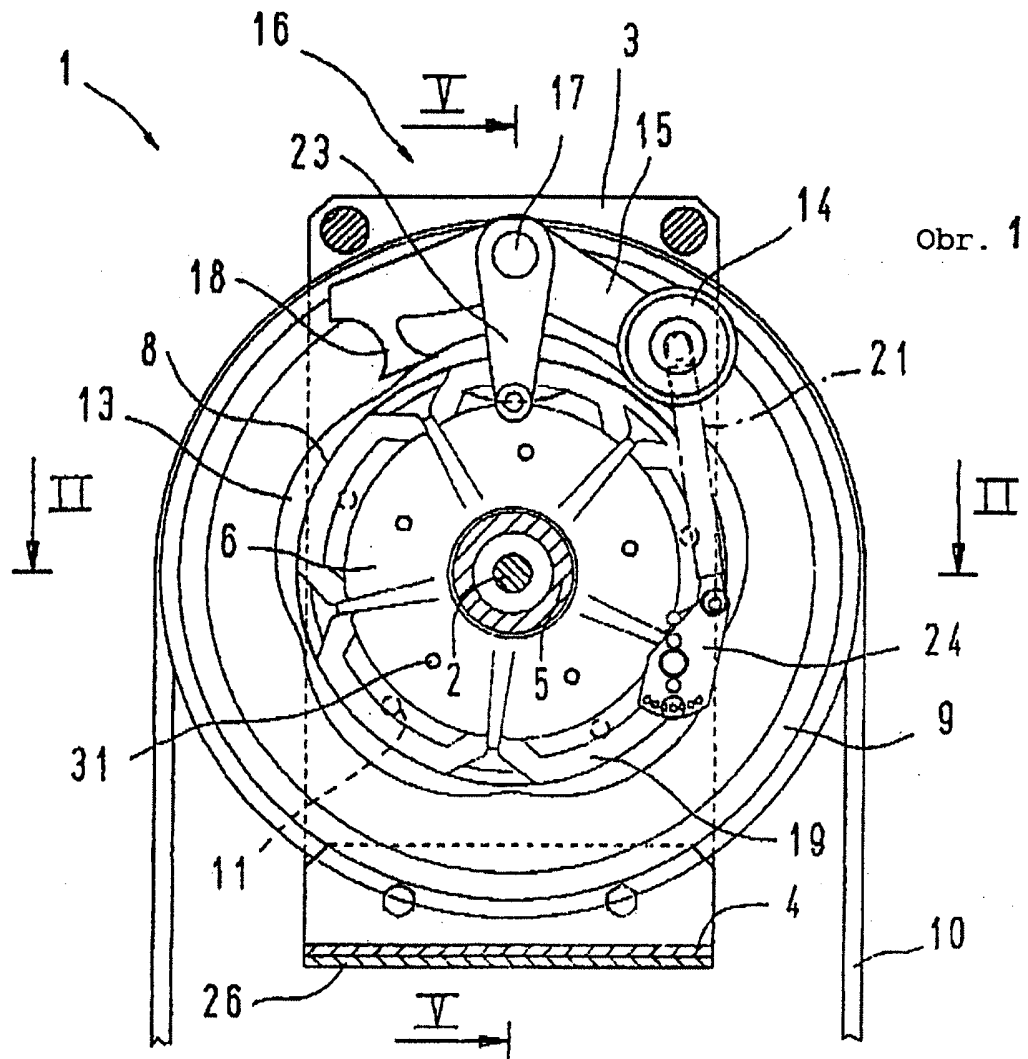
7. Kladkové ústrojí podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že středová část je opatřena druhou spojovací plochou (8) pro pomocné prostředky.

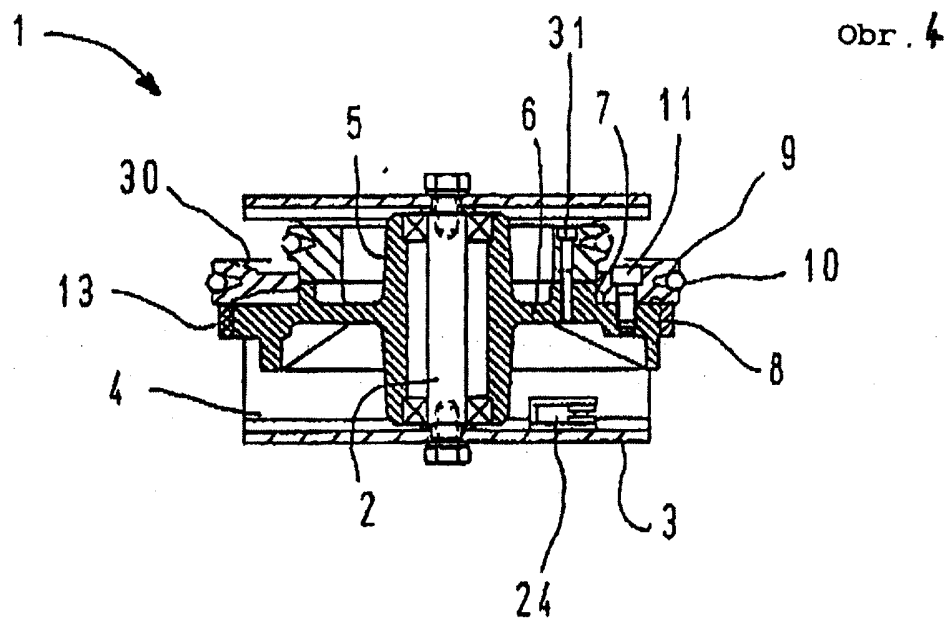
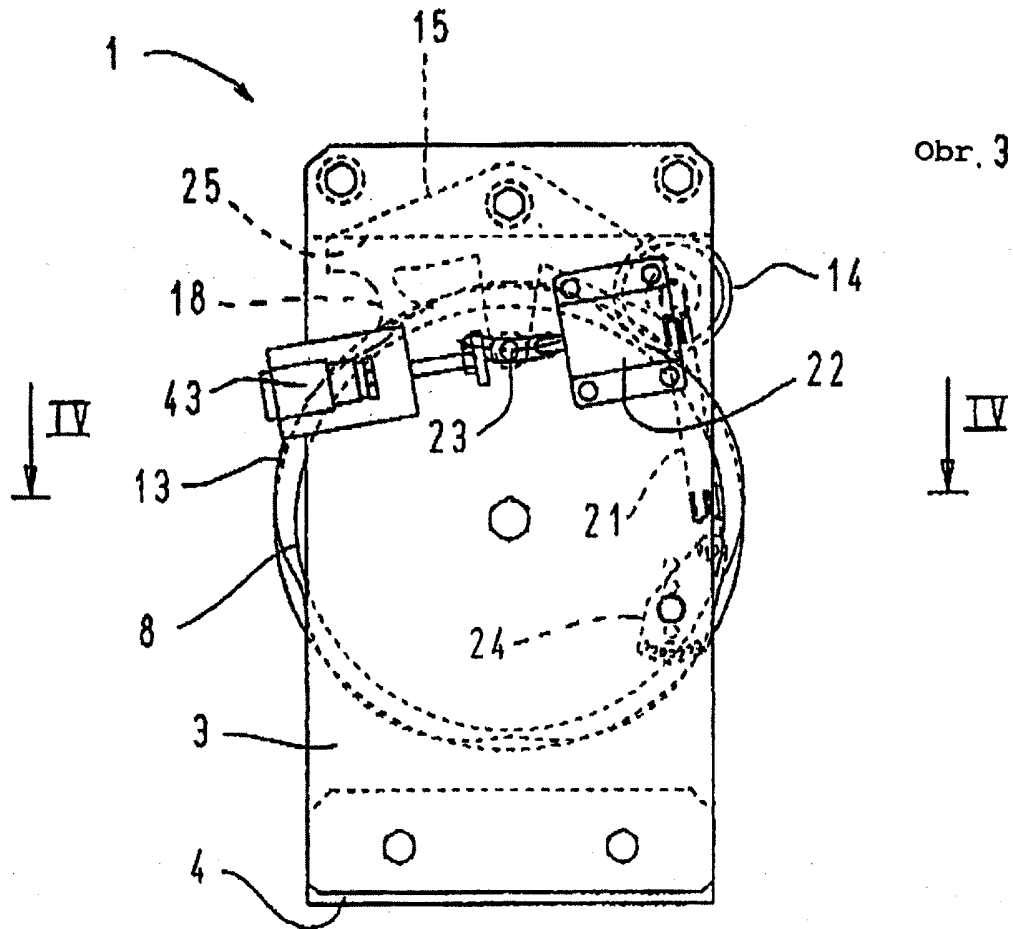
40 8. Kladkové ústrojí podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že pomocné prostředky jsou upevněny na téže vnitřní ploše věnce (9) kladky, která dosedá na první spojovací plochu (7).

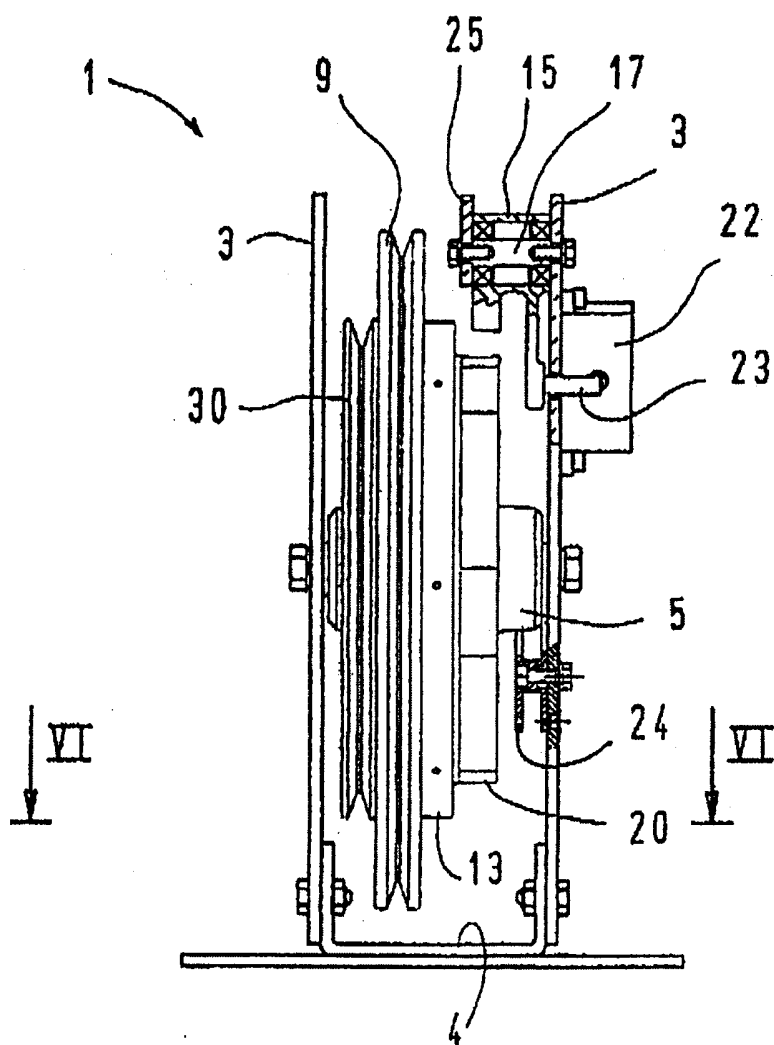
9. Kladkové ústrojí podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že pomocné prostředky zahrnují těleso vačky (13), které je svým vnitřním obvodem upevněno na druhé spojovací ploše (8).
- 5 10. Kladkové ústrojí podle nároku 6 nebo 8, **vyznačující se tím**, že pomocné prostředky zahrnují pomocnou zkušební kladku (30).
11. Kladkové ústrojí podle nároku 6 nebo 8, **vyznačující se tím**, že pomocné prostředky zahrnují ozubenou kladku (33).
12. Kladkové ústrojí podle nároku 6 nebo 8, **vyznačující se tím**, že pomocné prostředky zahrnují ozubené kolo (38).
- 10 13. Kladkové ústrojí podle nároku 6 nebo 8, **vyznačující se tím**, že pomocné prostředky zahrnují kolo (42) s odrazovými pásy.
14. Kladkové ústrojí podle nároku 6 nebo 8, **vyznačující se tím**, že pomocné prostředky zahrnují dálkově ovládaný mikropsínač (22).
- 15 15. Kladkové ústrojí podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že pomocné prostředky zahrnují nosný díl (4) v podstatě ve tvaru písmene U.
16. Kladkové ústrojí podle nároku 15, **vyznačující se tím**, že k nosnému dílu (4) je upevněna pomocná deska (26).

20

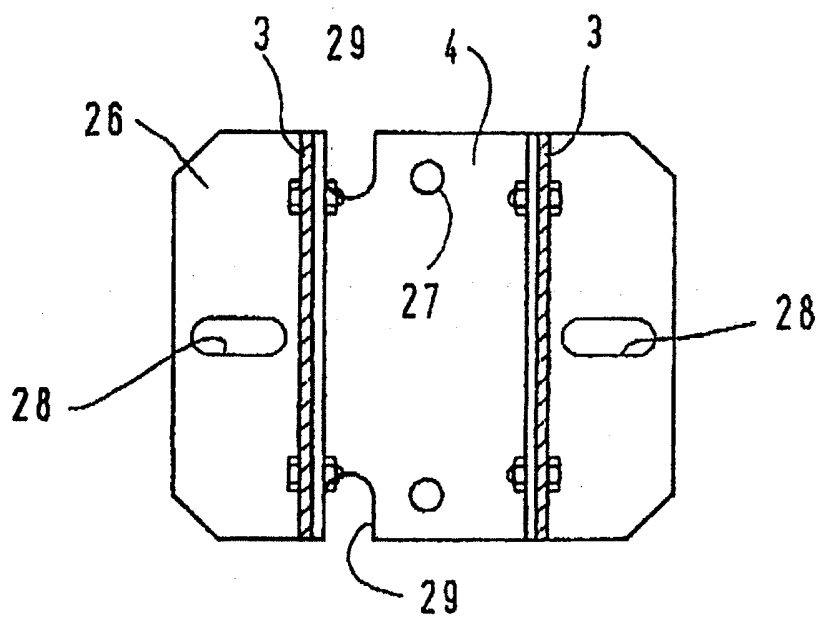
5 výkresů



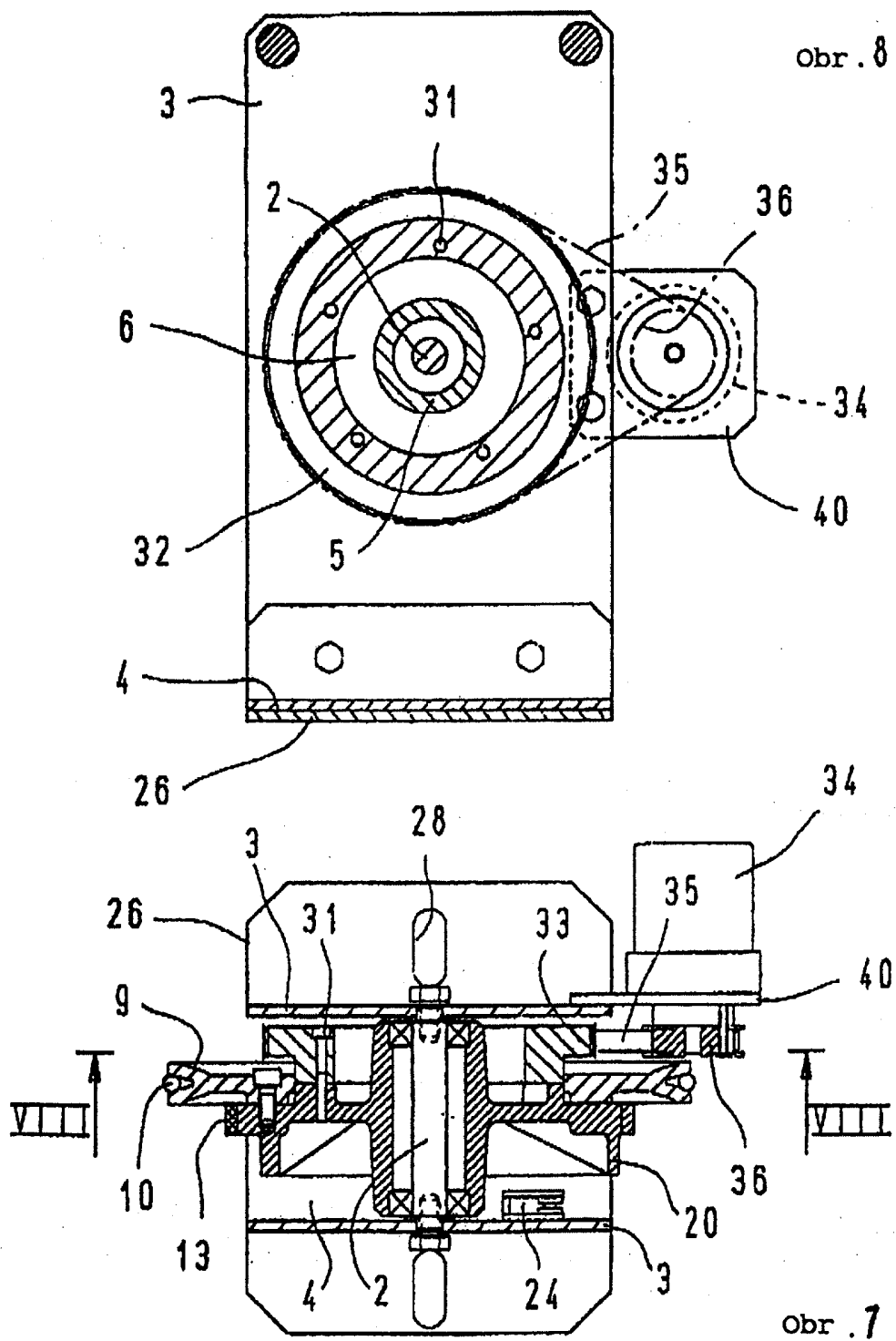


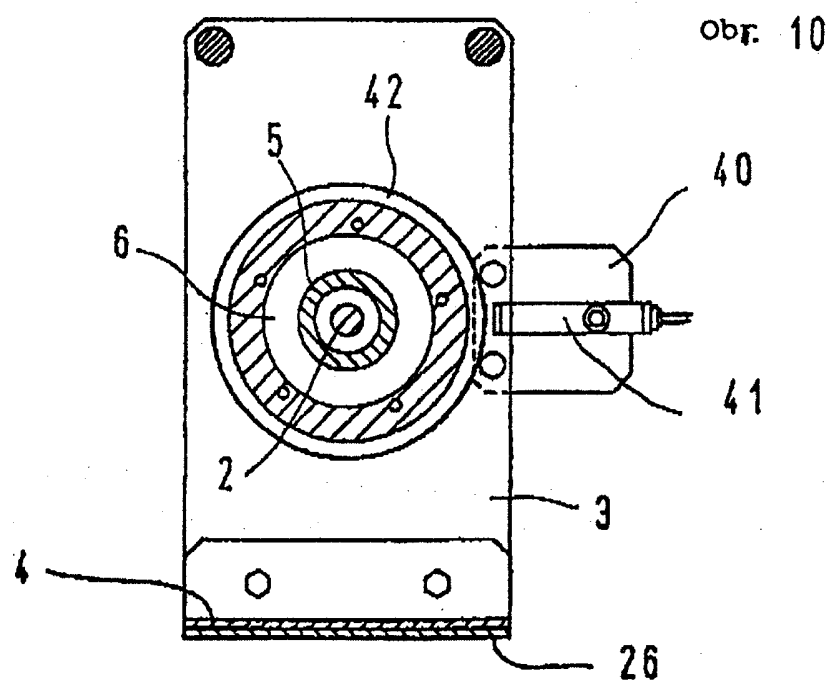
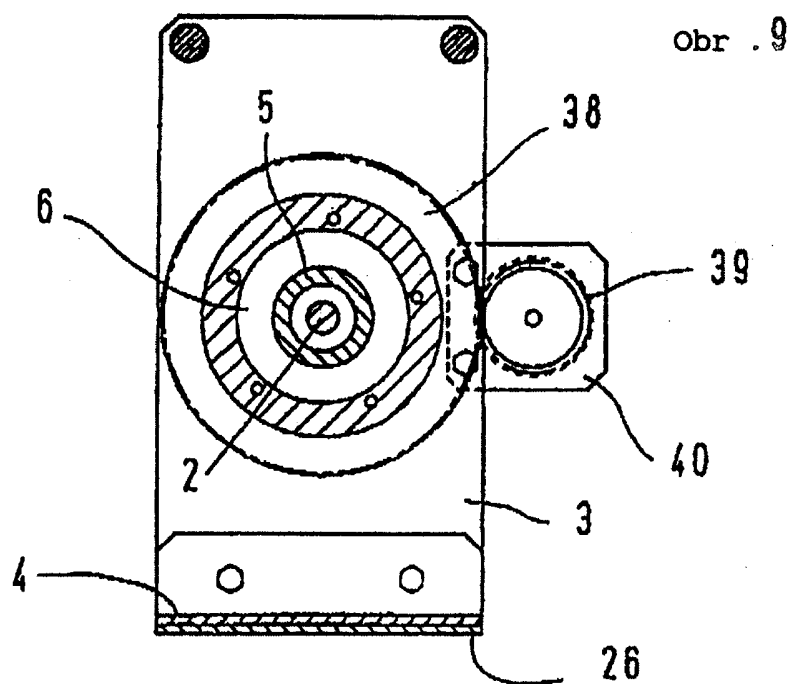


Obr. 5



Obr. 6





Konec dokumentu