

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

35 716

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

A47L 11/29 (2006.01)
A47L 11/30 (2006.01)
A47L 11/40 (2006.01)
A47L 5/28 (2006.01)
A47L 5/30 (2006.01)
A47L 7/00 (2006.01)
A47L 9/30 (2006.01)
A46B 1/00 (2006.01)
A46B 13/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2021-39029**

(22) Přihlášeno: **27.10.2016**

(30) Právo přednosti:
28.10.2015 US 201562247503P

(47) Zapsáno: **18.01.2022**

(73) Majitel:
Bissell Homecare, Inc., Grand Rapids, MI, US

(72) Původce:
Jincheng Xia, Grand Rapids, MI, US
Ge Jianjun, Grand Rapids, MI, US
Zhenjiang Yin, Grand Rapids, MI, US
Xin Chen, Grand Rapids, MI, US
Yongsheng Liang, Grand Rapids, MI, US
Kam Hoi Ma, Grand Rapids, MI, US
Lawrence Chun Hei Chu, Grand Rapids, MI, US
Junfeng Ding, Grand Rapids, MI, US
Scott R Smith, Grand Rapids, MI, US
Hui Wu, Grand Rapids, MI, US

(74) Zástupce:
KANIA, SEDLÁK, SMOLA, s.r.o., Mendlovo
náměstí 907/1a, 603 00 Brno, Staré Brno

(54) Název užitého vzoru:
**Válcový kartáč a zařízení pro čištění
povrchu**

Válcový kartáč a zařízení pro čištění povrchu

Oblast techniky

5

Technické řešení se týká zařízení pro čištění povrchu.

Odkaz na související přihlášky

Tato přihláška nárokuje prioritu z provizorní US patentové přihlášky 62/247503, která byla podána
10 28. října 2015 a je zde tímto odkazem kompletně začleněna.

Dosavadní stav techniky

15 Víceúčelové vysavače jsou uzpůsobeny pro čištění tvrdých podlahových povrchů, jako jsou například dlaždice a dřevěné podlahy, a měkkých podlahových povrchů jako jsou například
koberce nebo potahy. Některé víceúčelové vysavače obsahují systém pro dodávání tekutiny, který
dodává čisticí tekutinu na povrch, který má být čištěn, a systém pro zpětný odběr tekutiny, který
20 z povrchu odebere čisticí tekutinu a nečistoty (které mohou zahrnovat špínu, prach, skvrny, hlínu,
vlasy a další podobné nečistoty). Systém pro dodávání tekutiny typicky zahrnuje jednu nebo více
zásobních nádržek na tekutinu pro uložení zásobní tekutiny a její dodávání, distributor tekutin pro
nanášení čisticí tekutiny na povrch, který má být čištěn, a zásobovací potrubí na tekutinu pro
doručení čisticí tekutiny ze zásobní nádržky na tekutinu do distributoru tekutin. Může být přítomen
25 mísič pro míchání čisticí tekutiny na povrchu. Systém pro zpětný odběr tekutiny typicky zahrnuje
zachycovací nádržku, hubici, která přiléhá k povrchu, který má být čištěn, a je fluidně propojená
se zachycovací nádržkou přes vedení pracovního vzduchu a zdroj sání, který je fluidním propojený
s vedením pracovního vzduchu pro vysávání čisticí tekutiny z povrchu, který má být čištěn, a skrz
hubici a vedení pracovního vzduchu k zachycovací nádržce. Další víceúčelová čisticí zařízení
30 zahrnují „suché“ vysavače, které dokáží čistit různé typy povrchů, ale nevydávají nebo nezachycují
kapalinu.

Podstata technického řešení

35 Podle jednoho aspektu tohoto technického řešení zahrnuje zařízení pro čištění povrchu pouzdro
zahrnující sestavu vzpřímeného držadla a základnu připevněnou k sestavě vzpřímeného držadla
a uzpůsobenou pro pohyb po povrchu, který má být čištěn, zdroj sání, sestavu sací hubice
uspořádanou na základně a mající sací hubici, která je fluidně propojena se zdrojem sání, přičemž
40 sestava sací hubice obsahuje pouzdro hubice a kryt na pouzdru hubice a systém pro dodávání
tekutiny uspořádaný na pouzdru. Systém pro dodávání tekutiny zahrnuje zásobní nádržku na
tekutinu, uzpůsobenou pro uchovávání zásoby kapaliny, výdejník tekutiny, který je uspořádaný na
základně a fluidně propojený se zásobní nádržkou na tekutinu, dráhou pro dodávání tekutiny mezi
zásobní nádržkou na tekutinu a výdejníkem tekutiny a alespoň jeden kanálek pro dodávání
45 tekutiny, který tvoří část dráhy pro dodávání tekutiny, přičemž tento alespoň jeden kanálek pro
dodávání tekutiny je vytvořen mezi pouzdrum hubice a krytem.

Podle dalšího aspektu tohoto technického řešení zahrnuje zařízení pro čištění povrchu pouzdro,
zahrnující sestavu vzpřímeného držadla a základnu přimontovanou k sestavě držadla
a uzpůsobenou pro pohyb po povrchu, který má být čištěn, systém pro zpětný odběr tekutiny
50 obsahující zdroj sání a vstup špinavého vzduchu, uspořádaný na základně a fluidně propojený se
zdrojem sání, systém pro dodávání tekutiny, uspořádaný na pouzdru a obsahující zásobní nádržku
na tekutinu uzpůsobenou pro uchovávání zásoby tekutiny, výdejník tekutiny uspořádaný na
základně a fluidně propojený se zásobní nádržkou na tekutinu a dráhou pro dodávání tekutiny mezi
zásobní nádržkou na tekutinu a výdejníkem tekutiny obsahující alespoň kanálek pro dodávání
55 tekutiny uspořádaný na základně, ovladač uspořádaný na pouzdru a funkčně spojený se systémem

pro dodávání tekutiny pro dodání tekutiny do výdejníku tekutiny dráhou pro dodávání tekutiny a kontrolní světýlko funkčně spojené s ovladačem a uspořádané na základně, přilehlé alespoň jednomu kanálku pro dodávání tekutiny a uzpůsobené pro osvětlení kanálku pro dodávání tekutiny po uvedení ovladače do chodu.

5

Objasnění výkresů

Dále bude toto technické řešení popsáno s ohledem na výkresy, na kterých:

10

obr. 1 je pohled v perspektivě na zařízení pro čištění povrchu podle jednoho provedení tohoto technického řešení;

obr. 2 je pohled v řezu na zařízení pro čištění povrchu podél linie II-II z obr. 1;

15

obr. 3 je pohled v perspektivě na rozloženou sestavu držadla zařízení pro čištění povrchu z obr. 1;

obr. 4 je pohled v perspektivě na rozloženou základní sestavu zařízení pro čištění povrchu z obr. 1;

20

obr. 5 je pohled v perspektivě na rozloženou motorovou sestavu zařízení pro čištění povrchu z obr. 1;

obr. 6 je pohled v perspektivě na rozloženou sestavu čisté nádržky zařízení pro čištění povrchu z obr. 1;

25

obr. 7 je pohled v perspektivě na rozloženou sestavu špinavé nádržky zařízení pro čištění povrchu z obr. 1;

obr. 8 je pohled v perspektivě na rozloženou patní sestavu zařízení pro čištění povrchu z obr. 1;

30

obr. 9 je pohled v perspektivě na válcový kartáč zařízení pro čištění povrchu z obr. 1;

obr. 10 je dílčí detailní pohled v řezu na přední sekci sestavy sací hubice zařízení pro čištění povrchu z obr. 1;

35

obr. 11 je pohled v perspektivě na spodní strany sestavy sací hubice s tím, že části jsou odříznuty, aby byly zobrazeny vnitřní znaky sestavy sací hubice;

obr. 12 je pohled zdola v perspektivě na patní sestavu sestavy sací hubice z obr. 1;

40

obr. 13A je pohled v perspektivě na kryt čočky sestavy sací hubice;

obr. 13B je pohled v perspektivě na rozloženou sestavu sací hubice;

45

obr. 14 je pohled na částečně rozloženou patní sestavu;

obr. 15 je pohled v řezu na patní sestavu z obr. 1 podél linie XV-XV z obr. 1 a zahrnuje zvětšený pohled na oblast A, ukazující výdejník tekutiny zařízení pro čištění povrchu z obr. 1;

50

obr. 16A je schématicky znázorněné schéma dráhy dodávání tekutiny zařízení pro čištění povrchu z obr. 1;

obr. 16B je schématicky znázorněné schéma dráhy zpětného odběru tekutiny zařízení pro čištění povrchu z obr. 1;

55

obr. 17 je pohled zezadu v perspektivě na zařízení pro čištění povrchu z obr. 1, přičemž jsou některé části odstraněny pro zobrazení potrubní sestavy;

obr. 18 je schématicky znázorněné schéma zapojení zařízení pro čištění povrchu z obr. 1; a

obr. 19 je pohled v perspektivě na skladovací podstavec pro uložení zařízení pro čištění povrchu z obr. 1 a alespoň jednoho válcového kartáče navíc.

10 Příklady uskutečnění technického řešení

Toto technické řešení se obecně týká zařízení pro čištění povrchu, které může být ve formě víceúčelového vysavače pro čištění za mokra.

15 Podle jednoho provedení tohoto technického řešení je zařízení pro čištění povrchu uspořádáno s dvojitým stěrkovým uspořádáním v hubici, přičemž má několik funkcí pro snížení pravděpodobnosti tvoření pruhů tekutiny na povrchu, který má být čištěn, a pro vylepšení odstraňování suchých nečistot. Jedna stěrka pomáhá rovnoměrně roznášet čisticí tekutinu po délce třecí komponenty a odstraňovat nadbytečné tekutiny z třecí komponenty, zatímco druhá stěrka stírá
20 čištěný povrch, a přitom zavádí tekutinu a nečistoty do sací hubice pro zamezení vzniku šmouh na povrchu, jakož i rozptylování suchých nečistot, když je aktivovaná třecí komponenta.

Podle dalšího aspektu tohoto technického řešení je dáno zařízení pro čištění povrchu s válcovým kartáčem, který zahrnuje množinu třecích materiálů pro optimalizaci čistícího výkonu na různých
25 typech povrchů, které mají být čištěny, včetně tvrdých a měkkých povrchů, a pro různé čisticí režimy, včetně mokrého a suchého vysávání.

Podle dalšího aspektu tohoto technického řešení je dáno zařízení pro čištění povrchu s integrovanými dodávacími kanálky, což snižuje počet dalších součástí, jako jsou například
30 trubice, montážní součásti a svorky, což snižuje výrobní cenu a pro uživatele zvyšuje jednoduchost údržby.

Podle dalšího aspektu tohoto technického řešení je dáno zařízení pro čištění povrchu s výdejníkem tekutiny uzpůsobeným pro rovnoměrné a jednotné namokření válcového kartáče podél jeho celé
35 délky.

Podle dalšího aspektu tohoto technického řešení je dáno zařízení pro čištění povrchu se systémem viditelné kontrolky, který je funkčně připojený k ovládání čisticí tekutiny, což umožní vylepšenou viditelnost proudu dodávané čisticí tekutiny a zpětnou vazbu pro uživatele ohledně funkce
40 dodávání tekutiny.

Podle dalšího aspektu tohoto technického řešení je dáno zařízení pro čištění povrchu se skladovacím podstavcem, který může být použit během samočisticího režimu zařízení pro čištění povrchu a pro sušení válcového kartáče zařízení.
45

Funkční systémy zařízení pro čištění povrchu mohou být seřazeny do jakékoliv požadované konfigurace, například tak, že sestava vzpřímeného držadla má základnu a vzpřímené těleso pro směřování základny po povrchu, který má být čištěn, kanystrové zařízení má čisticí nástroj připojený vysávací hadici k pojízdné základně, přenosné zařízení, které může uživatel nosit v ruce, pro čištění relativně malých prostorů, nebo komerční zařízení. Kterýkoliv z těchto výše uvedených čisticích strojů může být uzpůsoben pro zahrnutí flexibilní vysavačové hadice, která může vytvořit část vedení pracovního vzduchu mezi hubicí a zdrojem sání. Výraz „víceúčelový mokrá vysavač“, jak je zde používán, zahrnuje vysavač, který může být použit pro čištění tvrdých podlahových povrchů, jako jsou například dlaždice a dřevěné podlahy, a měkkých podlahových povrchů, jako jsou například koberce.
55

Čistící stroj může zahrnovat systém pro dodávání tekutiny uzpůsobený pro skladování čistící tekutiny a dodávání čistící tekutiny na povrch, který má být čištěn, a systém pro zpětný odběr uzpůsobený pro zpětný odběr použité čistící tekutiny a nečistot z čištěného povrchu a pro ukládání použité čistící tekutiny a nečistot.

Systém pro zpětný odběr může zahrnovat sací hubici, zdroj sání, který je fluidně propojený se sací hubicí a uzpůsobený pro generování proudu pracovního vzduchu, a zachycovací nádržku pro oddělování a sbírání tekutiny a nečistot z pracovního proudu vzduchu k pozdější likvidaci. V části zachycovací nádržky může být vytvořen oddělovač pro oddělování tekutiny a zavlčených nečistot z pracovního proudu vzduchu. Systém pro zpětný odběr může být také opatřen jedním nebo více dodatečnými filtry před nebo za motorovou/větrákovou sestavou. Zdroj sání, jako například sestava sacího motoru / větráku, je fluidně propojený se zachycovací nádržkou a může být elektricky spojený se zdrojem energie.

Sací hubice může být uspořádána na základně nebo na čistící hlavici a uzpůsobená pro pohyb po povrchu, který má být čištěn. Třecí komponenta může být uspořádána přilehle k sací hubici pro tření povrchu, který má být čištěn, takže nečistoty snadněji vstupují do sací hubice. Třecí komponenta může být poháněna touto sestavou sacího motoru / větráku, která sloužící jako zdroj sání, nebo může být volitelně poháněna samostatnou pohonnou sestavou, jako například dedikovaným motorem třecí komponenty, jak je zde zobrazeno.

Obr. 1 je pohled v perspektivě ilustrující jeden neomezuující příklad zařízení pro čištění povrchu ve formě víceúčelového mokrého vysavače 10, tedy vysavače pro vysávání za mokra. Jak je zde ilustrováno, víceúčelový mokrý vysavač 10 je vzpřímený víceúčelový mokrý vysavač 10, který má pouzdro, které zahrnuje vzpřímené těleso nebo sestavu 12 vzpřímeného držadla a základnu 14, výkyvně a/nebo otočně přimontovanou k sestavě 12 vzpřímeného držadla a uzpůsobenou pro pohyb po povrchu, který má být čištěn. Pro účely popisu vztahujícího se k obrázkům se termíny „horní“, „dolní“, „pravá“, „levá“, „zadní“, „přední“, „vertikální“, „horizontální“, „vnitřní“ a „vnější“ a jejich odvozeniny vztahují k technickému řešení tak, jak je uspořádáno na obr. 1 z perspektivy uživatele, který stojí za víceúčelovým mokrým vysavačem 10, čímž je definována zadní část víceúčelového mokrého vysavače 10. Avšak je třeba chápat, že technické řešení může být orientováno do jiných směrů, pokud není vysloveně uvedeno jinak.

Sestava 12 vzpřímeného držadla obsahuje horní držadlo 16 a rám 18. Horní držadlo 16 obsahuje držadlovou sestavu 100. Rám 18 obsahuje hlavní podpůrnou část nebo základní sestavu 200, která nese alespoň sestavu 300 čisté nádržky a sestavu 400 špinavé nádržky, a může dále nést další součástky sestavy 12 vzpřímeného držadla. Základna 14 obsahuje patní sestavu 500. Víceúčelový mokrý vysavač 10 může zahrnovat dráhu pro dodávání tekutiny nebo zásobování tekutinou, která zahrnuje a je alespoň částečně vymezena sestavou 300 čisté nádržky, pro skladování čistící tekutiny a dodávání čistící tekutiny na povrch, který má být čištěn, a dráhu pro zpětný odběr tekutiny, která zahrnuje a je alespoň částečně vymezena sestavou 400 špinavé nádržky pro odstraňování použité čistící tekutiny a nečistot z čištěného povrchu a pro skladování použité čistící tekutiny a nečistot, dokud není špinavá nádržka uživatelem vyprázdněna.

Sestava 570 otočně výkyvného kloubu je vytvořena na spodním konci rámu 18 a pohyblivě přichycuje základnu 14 k sestavě 12 vzpřímeného držadla. Ve zde zobrazeném provedení se může základna 14 otáčet nahoru a dolů kolem alespoň jedné osy vzhledem k sestavě 12 vzpřímeného držadla. Sestava 570 otočně výkyvného kloubu může alternativně obsahovat univerzální kloub, takže se základna 14 může otáčet kolem alespoň dvou os vzhledem k sestavě 12 vzpřímeného držadla. Dráty a/nebo vedení dodávající vzduch a/nebo kapalinu mezi základnou 14 a sestavou 12 vzpřímeného držadla v jednom nebo druhém směru mohou procházet skrz sestavu 570 otočně výkyvného kloubu. Mechanismus 586 pro aretaci natočení (obr. 2) může být dán pro zablokování a/nebo uvolnění pohybu sestavy 570 otočně výkyvného kloubu.

Obr. 2 je podle jednoho provedení tohoto technického řešení pohled v řezu na vysavač 10 skrz linii II-II obr. 1. Držadlová sestava 100 obecně obsahuje rukojeť 119 a sestavu 120 uživatelského rozhraní. V dalších provedeních může být sestava 120 uživatelského rozhraní uspořádána jinde na vysavači 10 jako například na základní sestavě 200. V tomto příkladném provedení držadlová sestava 100 dále obsahuje dutou držadlovou trubici 104, která vertikálně prochází a spojuje držadlovou sestavu 100 se základní sestavou 200. Sestava 120 uživatelského rozhraní může být jakákoliv konfigurace ovladačů, jako například, ale nikoli výhradně: tlačítka, spouštěče, páčky, spínače a podobné, které jsou funkčně propojené se systémy zařízení 10 určenými pro ovlivňování a řízení funkce. V tomto provedení je spouštěč 113 přimontovaný k rukojeti 119 a je funkčně propojený se systémem pro dodávání tekutiny, za účelem řízení dodávání tekutiny z vysavače 10. Další ovladač, jako například tlačítko, může být uspořádán namísto spouštěče 113. Horní objímka 103 kabelu je uspořádána na zadní části držadlové sestavy 100.

Spodní část držadlové trubice 104 je zavedena do základní sestavy 200 v horní části rámu 18. Základní sestava 200 obecně obsahuje podpěrný rám pro podpirání komponent systému pro dodávání tekutiny a systému zpětného odběru, jak je popsán v souvislosti s obr. 1. V tomto příkladném provedení obsahuje základní sestava 200 centrální těleso 201, přední kryt 203 a zadní kryt 202. Přední kryt 203 může být přimontovaný k centrálnímu tělesu 201 pro vytvoření přední dutiny 235. Zadní kryt 202 může být přimontovaný k centrálnímu tělesu 201 pro vytvoření zadní dutiny 240. Sestava 250 motorové skříně může být přimontována k horní části předního krytu 203. Držadlo 78 pro přenášení může být umístěno na základní sestavě před držadlovou sestavu 100 šikmo vzhledem k duté držadlové trubici 104 pro usnadnění ručního zvedání a nesení víceúčelového mokrého vysavače 10. Sestava 250 motorové skříně dále obsahuje vrchní kryt 206 umístěný pod držadlem 78 pro přenášení, dolní nosič 233 motoru a sestavu 205 sacího motoru/větráku umístěnou mezi vrchním krytem 206 a dolním nosičem 233 motoru a fluidně propojenou se sestavou 400 špinavé nádržky.

Zadní dutina 240 obsahuje úložnou podpěru 223 na horním konci zadní dutiny 240 pro uložení sestavy 300 čisté nádržky a čerpadlovou sestavu 140, která je umístěna pod ní a fluidně propojena se sestavou 300 čisté nádržky. Centrální těleso 201 je dále opatřeno dolní objímkou 255 kabelu.

Sestava 300 čisté nádržky může být přimontovaná k rámu 18 v jakékoliv konfiguraci. V tomto příkladném provedení je sestava 300 čisté nádržky odnímatelně přimontovaná k základní sestavě 200 tak, že se částečně opírá o horní zadní část centrálního tělesa 201 základní sestavy 200 a může být odejmuta pro plnění a/nebo čištění.

Sestava 400 špinavé nádržky může být odnímatelně přimontovaná dopředu na základní sestavu 200 pod sestavu 250 motorové skříně a je fluidně propojena se sestavou 205 sacího motoru/větráku, když je přimontovaná k vysavači 10. Vedení pracovního vzduchu, což je v tomto provedení pružná hadice 518, propojuje sestavu 400 špinavé nádržky s patní sestavou 500 a prochází skrz sestavu 570 otočného kloubu.

Volitelně může být dán ohřívač (nezobrazen) pro ohřívání čisticí tekutiny před dodáním čisticí tekutiny na čištěný povrch. V jednom příkladném provedení se může vnitřní ohřívač nacházet za sestavou 300 čisté nádržky a před nebo za čerpadlovou sestavou 140. Mohou být použity také další typy ohřívačů. V ještě dalším příkladu může být čisticí tekutina ohřáta použitím odpadního vzduchu ze systému pro chlazení motoru pro sestavu 205 sacího motoru/větráku.

Patní sestava 500 obsahuje odnímatelnou sestavu 580 sací hubice, která může být uzpůsobena pro přiložení k čištěnému povrchu, když se základna 14 pohybuje po povrchu a je fluidně propojena se sestavou 400 špinavé nádržky pomocí pružné hadice 518. Třetí komponenta může být uspořádána v sestavě 580 sací hubice pro otírání čištěného povrchu. Některé příklady třecích komponent zahrnují například, nikoli však výlučně, horizontálně rotující válcový kartáč, dvojí horizontálně rotující válcové kartáče, jeden nebo více vertikálně rotujících válcových kartáčů nebo nehybný

kartáč. Dvojice zadních koleček 539 je uzpůsobena pro rotační pohyb kolem centrální osy a umístěna na zadní části patní sestavy 500 pro pojiždění víceúčelového mokrého vysavače 10 po povrchu, který má být čištěn.

- 5 V tomto příkladném provedení může být třetí komponentou válcový kartáč 546, který může být hybridního typu a který je umístěn v kartáčové komoře 565 válcového kartáče a uzpůsobený pro rotační pohyb kolem centrální osy rotace, jak je podrobněji popsáno níže. Je znázorněn jediný válcový kartáč 546, avšak také použití dvojice rotujících válcových kartáčů spadá do rozsahu technického řešení. Navíc spadá do rozsahu technického řešení také řešení, když je válcový
10 kartáč 546 namontován uvnitř kartáčové komory 565 z hlediska vertikálního směru ve fixní nebo plouvoucí pozici vzhledem ke kartáčové komoře 565.

Obr. 3 je pohled v perspektivě na rozloženou držadlovou sestavu (100). Rukojeť 119 může obsahovat přední držadlo 101 a zadní držadlo 102 pevně tvarově připojené k držadlové trubici 104.
15 Sestava 120 uživatelského rozhraní může být uspořádána na předním držadlu 101. Sestava 120 uživatelského rozhraní ve znázorněném provedení obsahuje řídicí panel 111, který je spojený s pohyblivým tlačítkem 109 a upevněný s vodotěsným těsněním 108 skrz přední část předního držadla 101 pro záběr se sestavou 110 desky s plošnými spoji (PCBA) a konzolou 112 uspořádanou na zadní straně předního držadla 101. Konzola 112 je v záběru s pružinou 114, která předpíná
20 spouštěč 113, upevněný k zadnímu držadlu 102, přičemž část spouštěče 113 vyčnívá dovnitř do vybrání vytvořeného tvarovým spojením předního držadla 101 se zadním držadlem 102. Spouštěč 113 může být alternativně mechanicky spojený se systémem pro dodávání tekutiny, například přes tlačnou tyč (nezobrazeno), která prochází skrz držadlovou trubici 104. Dutá držadlová trubice 104 končí v rámu 18 (obr. 1) objímkovým spojením tvořeným pravou částí
25 objímky 106, levou částí objímky 105 a zásuvkovým konektorem 107, které jsou navzájem spojeny konci držadlové trubice 104.

Obr. 4 je pohled v perspektivě na rozloženou základní sestavu 200. Základní sestava 200 obsahuje přední kryt 203, centrální těleso 201 a zadní kryt 202 a je zakončeno spodním krytem 216. Přední kryt 203 a zadní kryt 202, které vytváří alespoň částečně uzavřené dutiny 235 a 240, mohou být
30 připevněny k centrálnímu tělesu 201. V tomto příkladném provedení přední dutina 235 obecně obsahuje elektrické součástky jako například desku 217 s plošnými spoji (PCB) a další požadované obvody 215, elektricky propojené s různými komponentami systémů pro dodávání a zpětný odběr tekutiny. Čerpadlová sestava 140 může obsahovat přípojku 219, čerpadlo 226, první svorku 220
35 a čerpadlový těsnící kroužek 218 a může být namontována v přední dutině 235. Alternativně může být čerpadlová sestava 140 v tomto pořadí namontována v zadní dutině 240 nebo částečně namontována v přední i zadní dutině 235 a 240. Čerpadlo 226 může být elektromagnetickým čerpadlem, které má jednu rychlost, dvě rychlosti nebo variabilní rychlost.

40 V tomto příkladném provedení zadní dutina 240 obecně obsahuje úložnou sestavu 245 pro sestavu 300 čisté nádržky (obr. 2). Úložná sestava 245 může pro uložení sestavy 300 čisté nádržky obsahovat v horní části zadní dutiny 240 úložnou podpěru 223, pružinovou vložku 227, druhou svorku 224, vstupní těleso 222, vstupní těsnící kroužek 231 a kryt 225 svorky. Čerpadlová sestava 140 může být uspořádána vespod a fluidně propojená s úložnou sestavou 245.
45

Obr. 5 je pohled v perspektivě na rozloženou sestavu 250 motorové skříně. Držadlo 78 pro přenášení obsahuje horní držadlovou část 209 a dolní držadlovou část 207 a držadlový těsnící kroužek 230, který je uspořádaný mezi nimi, a je připevněno k vrchnímu krytu 206. Sestava 250 motorové skříně může dále obsahovat horní těleso 204 motorové skříně a dolní těleso 208
50 motorové skříně a kryt 228 motoru vysavače, který je uspořádaný mezi nimi, přičemž částečně obklopuje sestavu 205 sacího motoru/větráku. První vrchní těsnící kroužek 229 motoru a druhý vrchní těsnící kroužek 221 jsou uspořádaný na horní části sestavy 205 sacího motoru/větráku, přičemž první spodní těsnící kroužek 210 a druhý spodní těsnící kroužek 211 motoru jsou uspořádaný na spodní části sestavy 205 sacího motoru/větráku. Výpusť čistého vzduchu z dráhy

pracovního vzduchu skrz vysavač může být vymezena levým průduchem 213 a pravým průduchem 214 v dolním tělese motorového krytu.

Obr. 6 je pohled v perspektivě na rozloženou sestavu 300 čisté nádržky. Sestava 300 čisté nádržky
 5 obecně obsahuje alespoň jednu zásobní nádržku 301 a sestavu 320 dodávacího ventilu, která řídí
 proud tekutiny skrz výpusť 311 zásobní nádržky 301. Alternativně může sestava 300 čisté nádržky
 zahrnovat několik zásobních nádržek 301, jako například jednu zásobní nádržku 301 obsahující
 vodu a další zásobní nádržku 301 obsahující čisticí prostředek. Na zásobní nádržce 301 mohou být
 10 uspořádány kontrolní ventil 310 a plášť 309 kontrolního ventilu. Sestava 320 dodávacího ventilu
 licuje s úložnou sestavou 245 a může být uzpůsobena pro automatické otevření při uložení.
 Sestava 320 dodávacího ventilu zahrnuje výpusť 302 sestavy, která je závitovým uzávěrem 303
 připevněná k výpusti nádržky 301 pro zásobování tekutinou, vložku 304 pro uvolnění tyče, která
 je přichycená k výpusti 302 sestavy prstencovým těsnícím O-kroužkem 305 a pružinovou
 15 vložku 308 uvnitř pružinového pouzdra 306, která předepíná sestavu 320 ventilu do uzavřené
 polohy. Když je sestava 320 dodávacího ventilu propojená s úložnou sestavou 245, otevře se
 sestava 320 dodávacího ventilu pro uvolnění tekutiny do dráhy pro dodávání tekutiny. Sítová
 vložka 307 může být uspořádána mezi výpustí nádržky a ventilovou výpustí pro zamezení vstupu
 částec určité velikosti do čerpadlové sestavy 140.

Obr. 7 je pohled v perspektivě na rozloženou sestavu 400 špinavé nádržky. Sestava 400 špinavé
 20 nádržky obecně obsahuje sběrnou nádobu pro systém pro zpětný odběr tekutiny. V tom případě
 obsahuje sestava 400 špinavé nádržky zachycovací nádržku 401 s integrovanou dutou stoupací
 trubici 420 (obr. 2), která je v ní vytvořena. Stoupací trubice 420 je orientována tak, že je obecně
 shodná s podélnou osou zachycovací nádržky 401. Stoupací trubice 420 vytváří dráhu proudu mezi
 25 vpustí 422 (obr. 2), vytvořenou na spodním konci zachycovací nádržky 401, a první výpustí 423
 (obr. 2) na vnitřku zachycovací nádržky 401. Když je zachycovací nádržka 401 přimontovaná
 k základní sestavě 200 (obr. 2), vpust' 422 je vyrovnána s pružnou hadicí 518 pro zavedení
 fluidního propojení mezi patní sestavou 500 a zachycovací nádržkou 401. Víko 402 dimenzované
 pro uložení na zachycovací nádržce 401 nese skládaný filtr 405 v krycí desce 403 filtru
 30 namontovaného na víku 402, přičemž je mezi nimi síto 406. Nejlépe je skládaný filtr 405 vyroben
 z materiálu, který zůstane porézní, i když je mokrá. Vysavač 10 může být také opatřen před nebo
 za touto oblastí dodatečným filtrem nebo dodatečnými filtry. Těsnící kroužek 411 umístěný mezi
 přivrácenými povrchy víka 402 a zachycovací nádržky 401 vytváří mezi nimi těsnění pro eliminaci
 prosakování.

Pro přerušování sání, když tekutina v zachycovací nádržce 401 dosáhne předem stanovené úrovně,
 35 může být k dispozici uzavírací ventil. Uzavírací ventil obsahuje plovákový třmen 412 pevně
 připevněný ke spodní stěně 416 víka 402 v pozici odsazené od stoupací trubice 420 a pohyblivý
 plovák 410 nesený plovákovým třmenem 412. Pohyblivý plovák 410 plove a je orientovaný tak,
 40 že vršek plováku 410 může selektivně uzavřít druhou výpusť 415 vzduchu zachycovací
 nádržky 401 vedoucí k zadnímu zdroji sání, když tekutina v zachycovací nádržce dosáhne předem
 stanovené úrovně.

Uvolnitelná západka 430 je k dispozici pro usnadnění odstranění sestavy 400 špinavé nádržky za
 45 účelem vyprázdnění a/nebo čištění a může být umístěna v otvoru 417 na přední straně víka 402.
 Uvolnitelná západka 430 může zahrnovat západkové tlačítko 407 zachycené uvnitř západkové
 konzoly 404 a předepnuté západkovou pružinou 408 směrem do záběrové nebo zajištěné polohy.
 Západkové tlačítko 407 je v uvolnitelném záběru s předním krytem 203 pro odnímatelné zajištění
 sestavy 400 špinavé nádržky k základní sestavě 200 (obr. 2). Držák 419 může být uspořádán na
 50 zachycovací nádržce 401 pod západkou 407 pro usnadnění manipulace se sestavou 400 špinavé
 nádržky.

Obr. 8 je pohled v perspektivě na rozloženou patní sestavu 500. Patní sestava 500 obecně zahrnuje
 55 pouzdro, které nese alespoň některé komponenty systému pro dodávání tekutiny a systému pro
 zpětný odběr tekutiny. V tomto příkladném provedení obsahuje pouzdro horní krycí část 542

a dolní krycí část 501 spojený s horní krycí částí 542, které mezi sebou vymezují částečně uzavřenou dutinu 561 pro uložení alespoň některých komponent drah pro dodávání a zpětný odběr tekutiny. Pouzdro může dále zahrnovat krycí základnu 537 spojenou se spodní přední částí dolní krycí části 501 pro vymezení části kartáčové komory 565 (obr. 10). Horní krycí část 542 prochází od přibližně centrální oblasti k zadní oblasti patní sestavy 500 a může mít první okrasný panel 543 a druhý okrasný panel 544, přimontované k hornímu povrchu. Horní krycí část 542 může být uzpůsobena pro uvolnitelné uložení sestavy 580 sací hubice.

Sestava 580 sací hubice může být uzpůsobena tak, aby obsahovala alespoň jednu vstupní hubici pro zpětný odběr tekutiny a nečistot z čištěného povrchu a alespoň jednu výpusť pro dodávání tekutiny na čištěný povrch. V jednom provedení může sestava 580 sací hubice obsahovat hubicové pouzdro 551 a hubicový kryt 552, které se vzájemně spojí a mezi sebou vytvoří dvojici kanálků 40 pro dodávání tekutiny, které jsou fluidně propojeny se stříkacím konektorem 528 na jednom konci. Na opačném nebo druhém konci každého kanálku 40 pro dodávání tekutiny je výdejník 554 tekutiny opatřen alespoň jednou výpusť pro výdej tekutiny na povrch, který má být čištěn. Výdejník 554 tekutiny může obsahovat jednu nebo více stříkacích trysek uzpůsobených pro dodávání čisticí tekutiny z kanálku 40 pro dodávání tekutiny ke kartáčové komoře 565. V tomto příkladném provedení je výdejník 554 tekutiny tvořen párem stříkacích trysek připojených ke kanálku 40 pro dodávání tekutiny. Takováto stříkací tryska je přimontována k hubicovému pouzdru 551 a má výpusť fluidně propojenou s kartáčovou komorou 565. Hubicový kryt 552 může mít okrasný kryt 553 a jeden z nich, nebo oba mohou být z průsvitného nebo průhledného materiálu. Hubicové pouzdro 551 může dále obsahovat přední interferenční stěrku 560 namontovanou vpředu vzhledem ke kartáčové komoře 565 a uspořádanou horizontálně.

Dolní krycí část 501 dále obsahuje množinu přímých výčnělků 562, které vyčnívají do dutiny 561, aby k nim mohly být připevněny vnitřní součástky. Zadní část dolní krycí části 501 je otočně upevněná k sestavě 570 otočného kloubu pro pojiždění víceúčelového mokrého vysavače 10 po povrchu, který má být čištěn. Zadní kolečka 539 jsou uzpůsobena pro rotační pohyb kolem centrální osy na navzájem protilehlých stranách dolní krycí části 501 pro pojiždění víceúčelového mokrého vysavače 10 po povrchu, který má být čištěn. Sestava 570 otočného kloubu může obsahovat otočný kloub 519, první kryt 520 sestavy otočného kloubu, druhý kryt sestavy 521 otočného kloubu a mechanismus 586 pro aretaci natočení uzpůsobený pro uvolnění sestavy 570 otočného kloubu pro výkyvné a otočné pohyby.

Instalační sestava 585 je částečně uspořádána v dutině 561 a prochází skrz otočný kloub 519 spolu s pružnou potrubní hadicí pro spojení se součástkami v sestavě 200 horního tělesa (obr. 2). Instalační sestava 585 obsahuje trubici 532 pro dodávání tekutiny a elektroinstalační vedení 533. Trubice 532 pro dodávání tekutiny prochází vnitřně k sestavě 570 otočného kloubu a fluidně propojuje sestavu 300 čisté nádržky se stříkacím konektorem 528 pomocí T přípojky 530, která má dvojici stříkacích trubcovitých přípojek 531. Elektroinstalační vedení 533 poskytuje průchod pro elektrické vedení ze sestavy 12 vzpřímeného držadla k základně 14 skrz sestavu 570 otočného kloubu. Například může být elektroinstalační vedení použito pro dodávání elektrické energie pro alespoň jednu elektrickou součástku v patní sestavě 500. Příkladem elektrické součástky je kartáčový motor 503. Dalším příkladem je sestava kontrolky. V tomto příkladném provedení sestava kontrolky zahrnuje LED základnu 516 uzpůsobenou pro upevnění dvojice kontrolních světylky 517 a dvojice LED čoček 545 nad kontrolními světylky 517. Kontrolní světylka 517 mohou být elektroluminiscenční diody (LED) nebo další světelný zdroj.

Centrální spodní část částečně uzavřené dutiny 561 a zadní spodní část sestavy 580 sací hubice 594 mohou být vytvarovány pro vytvoření patní trubice 564 dráhy pro zpětný odběr tekutiny, která je fluidně propojená s pružnou hadicí 518. Pružná hadice 518 fluidně propojuje sestavu špinavé nádržky 400 (obr. 2) se sestavou 580 sací hubice 594.

Válcový kartáč 546 může být uspořádán na přední části dolní krycí části 501 a uložen v kartáčové komoře 565. V tomto příkladném provedení je v krycí základně 537 rotačně uložen válcový

kartáč 546 a také druhá stěrka ve formě zadního stírače 538, umístěného za válcovým kartáčem 546. Volitelně může být válcový kartáč 546 uzpůsoben pro jeho odstranění uživatelem z patní sestavy 500 za účelem čištění a/nebo sušení. Dvojice předních koleček 536 je uzpůsobena pro rotační pohyb kolem centrální osy na koncovém povrchu krycí základny 537 pro pojíždění s víceúčelovým mokrým vysavačem 10 po povrchu, který má být čištěn.

V tomto příkladném provedení může být válcový kartáč 546 funkčně připojený poháněcí sestavě a poháněn touto poháněcí sestavou zahrnující vyhrazený kartáčový motor 503, uspořádaný v dutině 561 dolní krycí části 501 a jeden nebo více pásů, ozubených kol, hřídelí, kladek nebo jejich kombinací pro jejich propojení. Zde převod 510 funkčně propojuje motor 503 s válcovým kartáčem 546 pro převedení rotačního pohybu motorové hřídele 505 na válcový kartáč 546. V tomto příkladném provedení může převod 510 zahrnovat hnací pás 511 a jeden nebo více ozubených kol, hřídelí, kladek nebo jejich kombinací. Alternativně může jediná sestava motoru/větráku (nezobrazena) ve víceúčelovém mokrém vysavači 10 zajistit jak vysavačové sání, tak rotaci válcového kartáče. U kartáčového motoru 503 může být uspořádána výfuková trubice 515 kartáčového motoru a uzpůsobena pro vyfukování vzduchu ven z víceúčelového mokrého vysavače 10.

Obr. 9 je pohled v perspektivě na válcový kartáč 546 hybridního typu. Válcový kartáč 546 je vhodný pro použití jak na tvrdých, tak na měkkých površích, a pro mokré nebo suché vysávání. V tomto příkladném provedení obsahuje válcový kartáč 546 kolík 46, množinu svazků štětín 48 nebo jednotlivých pásů štětín 48 vystupujících z kolíku 46 a mikrovláknový materiál 49, uspořádaný na kolíku 46, umístěný mezi štětínami 48. Kolík 46 může být vyroben z polymerního materiálu jako například z akrylonitrilbutadienstyrenu (ABS), polypropylenu, nebo styrenu, nebo jakéhokoli jiného vhodného materiálu, jako například plastu, dřeva nebo kovu. Štětiny 48 mohou být ve svazcích nebo jako jednotlivé pásy štětín a vyrobené z nylonu nebo z jakýchkoli jiných vhodných umělých nebo přírodních vláken. Mikrovláknový materiál 49 může být vyroben z polyesteru, polyamidů nebo ve směsi s jinými materiály, včetně polypropylenu, nebo jakýchkoli jiných vhodných materiálů využívaných v oboru pro výrobu mikrovláken.

V jednom neomezuujícím příkladném provedení je kolík 46 vyroben z ABS vstřikovacím tvářením z jedné nebo více částí. Otvory pro štětiny 48 (nezobrazeny) mohou být vytvořeny v kolíku 46 vrtáním kolíku 46 po tváření nebo mohou být vyrobeny současně s tvářením kolíku 46. Štětiny 48 jsou ve svazcích a jsou vyrobeny z nylonu o průměru 0,15 mm. Štětiny 48 mohou být uspořádány na kolíku 46 do spirálového vzoru zalisováním štětín 48 do otvorů pro štětiny nebo zajištěním štětín 48 za použití upínače (nezobrazen), jako například, ale nikoli výhradně, svorkou, klínem nebo kotevním prvkem. Mikrovláknový materiál 49 je vyroben z několika pruhů polyesteru, impregnovaného Microbanem© a nalepen na kolík 46 mezi štětiny 48. Alternativně může být použit a zataven horkým drátem jeden souvislý pruh mikrovláknového materiálu 49 pro zamezení tomu, aby se tento pruh odlepil od kolíku 46. Polyesterový materiál může být 7-14 mm tlustý a vážit 912 g/m². Polyesterový materiál může mít počáteční absorpci 269 hmotn. % a celkovou absorpci 1047 hmotn. %.

Obr. 10 je detailní pohled v řezu na rozloženou přední část sestavy 580 sací hubice 594. Válcový kartáč 546 je uložen a uzpůsoben pro rotační pohyb ve směru R kolem centrální osy X rotace. Sestava 580 sací hubice 594 zahrnuje sací hubici 594 vymezenou uvnitř kartáčové komory 565, která je fluidně propojená s patní trubicí 564 a uzpůsobena pro extrahování kapaliny a nečistot z válcového kartáče 546 a povrchu, který má být čištěn. Sací hubice 594 definuje vpust' špinavého vzduchu dráhy pracovního vzduchu nebo dráhy zpětného odběru, která vede vysavačem 10. Sací hubice 594 je dále fluidně propojena patní trubicí 564 a pružnou hadicí 518 se sestavou 400 špinavé nádržky 400 (viz. obr. 16B). Přední interferenční stěrka 560, namontovaná na přední pozici hubicového pouzdra 551 je uspořádána v kartáčové komoře 565 a je uzpůsobena pro kontakt s čelní částí válcového kartáče 546, jak vyplývá ze směru rotace R válcového kartáče. Výdejnky 554 ve formě stříkací trysky jsou přimontované k hubicovému pouzdru 551 s výpustí v kartáčové komoře 565 a jsou orientovány tak, aby stříkaly tekutinu dovnitř na válcový kartáč 546. Namokřená část

válcového kartáče 546 poté rotuje a prochází tak kolem přední interferenční stěrky 560, která setře nadbytečnou tekutinu z válcového kartáče 546 předtím, než se dostane k povrchu, který má být čištěn. Zadní stírač 538 je připevněný ke krycí základně 537 za válcovým kartáčem 546 a je uzpůsoben pro kontakt s povrchem, když se základna 14 pohybuje po povrchu, který má být čištěn.

5 Zadní stírač 538 setře zbytkovou kapalinu z povrchu, který má být čištěn, takže může být přes sací hubici 594 vtažena do dráhy pro zpětný odběr tekutiny, a tedy zanechá povrch, který má být čištěn, bez vlhkosti a bez pruhů.

Přední interferenční stěrka 560 a zadní stírač 538 mohou být vyrobeny z polymerního materiálu, jako je například polyvinylchlorid, kaučukového kopolymeru, jako například nitril butadien kaučuku, nebo jakéhokoliv jiného materiálu používaného v oboru a s vhodnou tuhostí, aby při běžném používání vysavače 10 zůstal v podstatě nedeformovaný, přičemž může být hladký, případně obsahovat na jeho konci výstupky. Přední interferenční stěrka 560 a zadní stírač 538 mohou být vyrobeny ze stejného materiálu, stejným způsobem, nebo alternativně z jiných

10 materiálů poskytujících různé strukturní charakteristiky, vhodné pro jejich funkci.

Obr. 11 je pohled v perspektivě na spodek sestavy 580 sací hubice 594, přičemž jsou některé části odříznuty pro zobrazení některých vnitřních znaků sestavy 580 sací hubice 594. Kartáčová komora 565 je vymezena na spodku sestavy 580 sací hubice 594 před patní trubicí 564. Dvojice výstupných otvorů 595 stříkacích trysek mohou být uspořádány v kartáčové komoře 565.

20 Západkový mechanismus 587 je uspořádán na zadní části sestavy 580 sací hubice 594 a je uzpůsoben k uložení horní krycí části 542 (obr. 8). Západkový mechanismus 587 může být zahloubení 587a pro uložení západky (obr. 8), uspořádané na horní krycí části 542 základny 14, a je uzpůsoben tak, že uživatel odstraní a/nebo zamkne sestavu 580 sací hubice 594 ze základny /

25 na základně 14. Sestava 580 sací hubice 594 může být předepnuta pružinami 556 pro uvolnění sestavy 580 sací hubice 594 z patní sestavy 500, když se sepne západkový mechanismus 587. Dvojice stříkacích přípojkových vpustí 590 je uspořádána na spodku hubicového pouzdra 551 a je fluidně propojena s prvním koncem kanálku 40 pro dodávání tekutiny na horní straně hubicového pouzdra 551 (obr. 8). Přední interferenční stěrka 560 je uspořádána na nejpřednější části kartáčové

30 komory 565 spolu s přední lištou 559.

Obr. 12 je pohledem zdola v perspektivě na patní sestavu 500. Zadní stírač 538 je uspořádán na krycí základně 537 za válcovým kartáčem 546 a uzpůsoben pro kontakt s povrchem, který má být čištěn.

Obr. 13A je pohled v perspektivě na spodek hubicového krytu 552 a obr. 13B je pohled v perspektivě na rozloženou sestavu 580 sací hubice 594. Hubicový kryt 552 obsahuje dvě kanálkové části 40a, které tvoří horní část kanálků 40, když je spojený s hubicovým pouzdem 551. Hubicové pouzdro 551 obsahuje dvě kanálkové části 40b, které tvoří spodní části kanálků 40, když je spojené s hubicovým krytem 552. První kanálková část 40a a druhá kanálková část 40b se tvarově spojí a vytvoří mezi sebou kanálky 40 pro dodávání tekutiny, přičemž jsou v nich na druhém konci částečně uspořádány stříkací trysky tvořící výdejníky 554.

Hubicové pouzdro 551 může definovat čočku pro kartáčovou komoru 565 a může být se skládat z průsvitného nebo průhledného materiálu, aby byly válcové kartáče 546 viditelné. Podobně může být hubicový kryt 552 definovat čočkový kryt a může se skládat z průsvitného nebo průhledného materiálu, který umožňuje uživateli, aby viděl proud tekutiny skrz kanálky 40.

Obr. 14 je pohled na částečně rozloženou základnu. Na obr. 14 je sestava 580 sací hubice 594 odstraněna pro odkrytí kontrolních světýlek 517. Kontrolní světýlka 517 mohou být uzpůsobena pro aktivaci v kombinaci s čerpadlovou sestavou 140, když je spouštěč 113 stlačen pro dodávání tekutiny (obr. 2). Část základny může vytvořit světelnou trubicí nebo světlovod 578, který je osvětlen kontrolními světýlky 517, když je tekutina dodávána, což uživateli indikuje, že je tekutina dodávána na povrch pod základnou 14. Světlovod 578 může být jakoukoliv fyzickou strukturou schopnou transportovat nebo rozvádět světlo z kontrolních světýlek 517. Světlovod 578 může být

datá struktura, která vede světlo za pomoci reflexní vložky, nebo průhledná pevná struktura, která vede světlo za pomoci úplné vnitřní reflexe. V ilustrovaném příkladu jsou světlovody 578 pevnými strukturami vytvořenými na sestavě 580 sací hubice 594 a jsou podlouhlé pro jejich rozprostření podél kanálků 40 pro dodávání tekutiny a uzpůsobené pro rozvádění světla po celé své délce. Konkrétněji jsou světlovody 578 ztělesněny jako zvýšené lišty, vytvořené na povrchu hubicového krytu 552, obecně nad kanálky 40 pro dodávání tekutiny.

Obr. 15 je pohledem na patní sestavu 500 v řezu podél linie XV-XV z obr. 1 s částí A zvětšenou pro detailní pohled na výdejník 554 tekutiny ve formě stříkací trysky. Stříkací tryska je namontovaná na každém konci každého kanálku 40 pro dodávání tekutiny sestavy 580 sací hubice 594 a může být zakončena v kartáčové komoře 565. Každá stříkací tryska zahrnuje výstupní otvor 595 orientovaný pro stříkání na válcový kartáč 546, jak je to ukázáno na obr. 15 plnými šipkami. Stříkací tryska může být orientovaná pro stříkání podél horizontální osy, která může být paralelní s rotační osou X válcového kartáče 546, nebo pod v podstatě horizontálním úhlem vzhledem k rotační ose X, aby se válcový kartáč 546 během dávkování tekutiny namočil po celé délce. „V podstatě horizontálním“ úhlem se myslí stříkání z výstupního otvoru 595 pod úhlem 0 až 30 stupňů, v závislosti na délce válcového kartáče a rozestupů stříkacích trysek, aby byl tekutinou pokryt celý válcový kartáč 546. Úhel stříkacích trysek může být stálý, nebo nastavitelný, když je víceúčelový mokrý vysavač 10 v chodu, nebo před jeho uvedením do chodu. Výstupní otvor 595 stříkací trysky může mít průměr vhodný pro dodávání tekutiny za požadovaného tlaku, stylu a/nebo objemu ze stříkacích trysek. V tomto příkladném provedení mají výdejníky 554 ve formě stříkací trysky výstupní otvor o průměru 1,0 mm a jsou orientovány pro stříkání dovnitř na vršek válcového kartáče 546 pod úhlem 15 stupňů od horizontály.

Obr. 16A je schématicky znázorněné schéma dráhy podávání tekutiny ve vysavači 10. Znázorněné šipky určují řídicí proud tekutiny v dráze podávání tekutiny podle tohoto příkladu. Dráha podávání tekutiny může zahrnovat zásobní nádržku 301 pro skladování zásoby tekutiny. Tekutina může obsahovat jednu nebo více jakýchkoliv vhodných čistících tekutin včetně, ale nikoli výhradně: vodu, směsi, koncentrovaný saponát, zředěný saponát apod. a jejich směsi. Tekutina může například obsahovat směs vody a koncentrovaného saponátu.

Dráha podávání tekutiny může dále obsahovat systém 705 pro řízení proudu za účelem řízení proudu tekutiny ze zásobní nádržky 301 do trubice 532 pro dodávání tekutiny. V jedné konfiguraci může systém 705 pro řízení proudu obsahovat čerpadlo 226, které natlakuje systém, sestavu 320 dodávacího ventilu, která řídí dodávání tekutiny k trubici 532 pro dodávání tekutiny. V této konfiguraci proudí tekutina ze zásobní nádržky 301 skrz čerpadlo 226 k trubici 532 pro dodávání tekutiny. Odtokové potrubí 706 poskytuje dráhu pro odtékání jakékoliv tekutiny, která může uniknout ze zásobní nádržky 301, když není vysavač 10 v aktivním chodu, do odtokového otvoru (nezobrazen) v patní sestavě 500, aby se shromáždila ve skladovacím podstavci 900 (obr. 19). Z trubice 532 pro dodávání tekutiny následně proudí tekutina skrz stříkací konektor 528 skrz kanálky 40 pro dodávání tekutiny, skrz stříkací trysky a na válcový kartáč 546 (obr. 15), který aplikuje tekutinu na povrch, který má být čištěn.

Spouštěč 113 (obr. 2) může být stlačen pro ovládání systému 705 pro řízení proudu a pro dávkování tekutiny k výdejníku tekutiny. Spouštěč 113 může být funkčně spojen s dodávacím ventilem 320 tak, že stlačením spouštěče 113 bude sestava 320 dodávacího ventilu otevřena. Sestava 320 dodávacího ventilu může být elektricky ovládána například uspořádáním elektrického vypínače mezi sestavou 320 dodávacího ventilu a zdrojem 22 energie (obr. 18), který je selektivně uzavřený, když je spouštěč 113 stlačen, čímž způsobí, že se sestava 320 dodávacího ventilu převede do otevřené polohy. V jednom příkladném provedení může být sestava 320 dodávacího ventilu tvořena elektromagnetickým ventilem. Čerpadlo 226 může být také spojeno se zdrojem 22 energie. V jednom příkladném provedení může být čerpadlo 226 odstředivým čerpadlem. V dalším příkladném provedení může být čerpadlo elektromagnetickým čerpadlem.

V další konfiguraci dráhy podávání tekutiny může být čerpadlo 226 vynecháno a systém 705 pro řízení proudu může obsahovat gravitační systém, který má ventil fluidně spojený s výpustí zásobních nádržek 301, přičemž když se ventil otevře, tekutina poteče za pomoci gravitační síly k výdejníku 554 tekutiny. Sestava 320 dodávacího ventilu může být, jak je popsáno výše, ovládána mechanicky nebo elektricky.

Obr. 16B je schematicky znázorněným schématem dráhy pro zpětný odběr tekutiny vysavače 10. Znázorněné šipky určují řídicí proud tekutiny na dráze pro zpětný odběr tekutiny. Dráha pro zpětný odběr tekutiny může zahrnovat sestavu 580 sací hubice 594, patní trubici 564, pružnou hadici 518, sestavu 205 sacího motoru/větráku ve fluidním propojení se sestavou 580 sací hubice 594 pro generování pracovního proudu vzduchu a zachycovací nádržku 401 pro oddělení a sesbírání tekutiny a nečistot z pracovního proudu vzduchu pro další použití. Stoupační trubice 420 může být vytvořena na části zachycovací nádržky 401 pro oddělení tekutiny a nečistot z pracovního proudu vzduchu. Sestava 205 sacího motoru/větráku poskytuje zdroj vakua ve fluidním propojení se sestavou 580 sací hubice 594 pro nasátí tekutiny a nečistot z povrchu, který má být čištěn, skrz pružnou hadici 518 do zachycovací nádržky 401.

Obr. 17 je zadní pohled v perspektivě na vysavač 10 s částmi odstraněnými pro zobrazení instalační sestavy 585. V tomto příkladném provedení pružná hadice 518 spojuje sestavu 400 špinavé nádržky s patní sestavou 500 skrz přední část sestavy 570 otočně výkyvného kloubu. Trubice 532 pro dodávání tekutiny a elektroinstalační vedení 533 mohou být uspořádány za pružnou hadicí 518. Trubice 532 pro dodávání tekutiny v patní sestavě 500 fluidně spojuje čerpadlo 226 s T-přípojkou 530.

Obr. 18 představuje schematicky znázorněné zapojení vysavače 10. Sestava 120 uživatelského rozhraní může být funkčně přímo nebo přes centrální řídicí jednotku 750 připojena k různým komponentám vysavače 10. Sestava 120 uživatelského rozhraní může obsahovat jeden nebo více ovladačů a může být opatřena jakoukoliv kombinací tlačítek, spínačů, páček, spouštěčů a podobných, aby si uživatel mohl vybrat z několika čistících módů a/nebo řídit dodávání tekutiny a zachycovací systémy. Zdroj 22 energie, jako například baterie nebo síťový kabel zapojený do zásuvky, může být elektricky spojený s elektrickými součástmi vysavače 10, včetně motorů 205, 503 a čerpadla 226. Spínač 25 energie pro sání mezi sestavou 205 sacího motoru/větráku a zdrojem 22 energie může být selektivně sepnut uživatelem, čímž se aktivuje sestava 205 sacího motoru/větráku. Dále může být spínač 27 energie pro kartáč mezi kartáčovým motorem 503 a zdrojem 22 energie selektivně uživatelem sepnut, čímž se aktivuje kartáčový motor 503. Sestava 120 uživatelského rozhraní může být funkčně spojena s čerpadlem 226 tak, že ovladač, jako je například spouštěč 113, může aktivovat čerpadlo 226 při zapojení, čímž pohání čerpadlo 226 pro dodávání tekutiny do dráhy podávání tekutiny. Ovládání čerpadla 226 může být funkčně připojeno ke kontrolním světýlkám 517 ve formě LED, takže ovládání spouštěče 113 přidavně zapne kontrolní světýlka 517 ve formě LED pro poskytnutí uživatelské zpětné vazby, která indikuje, že je do dráhy podávání tekutiny dodávána tekutina.

V jednom příkladném provedení může být sestava 120 uživatelského rozhraní poskytnuta s ovladači 122 pro volbu několika čistících režimů, které mají být zvoleny uživatelem. Ovladače 122 vysílají signál do centrální řídicí jednotky 750, která může zahrnovat PCBA. Výstup z centrální řídicí jednotky 750 upraví frekvenci elektromagnetického čerpadla 226 pro generování požadované rychlosti toku v závislosti na vybraném režimu. Vysavač 10 může mít například čistící režim na tvrdé podlahy a čistící režim pro koberce. V čistícím režimu na tvrdé podlahy je rychlost proudu kapaliny k výdejníku 554 tekutiny menší než v režimu čištění koberců. Rychlost toku kapaliny je řízena rychlostí čerpadla 226. V jednom neomezuujícím příkladu je rychlost čerpadla 226 v čistícím režimu na tvrdé podlahy řízena tak, že rychlost proudu kapaliny je přibližně 50 ml/min a rychlost čerpadla 226 je v režimu čištění koberců řízena tak, že rychlost proudu kapaliny je přibližně 100 ml/min. Volitelně může mít vysavač 10 režim pro mokré drhnutí, ve kterém sestava 205 sacího motoru/větráku nemusí fungovat, když je aktivován kartáčový motor 503, takže znečištěný čistící roztok není z povrchu, který má být čištěn, odstraňován.

Obr. 19 je pohled v perspektivě na skladovací podstavec 900 pro vysavač 10. Skladovací podstavec 900 může být uzpůsoben pro uložení základny 14 vysavače 10 ve vzpřímené, skladovací poloze. Skladovací podstavec 900 může volitelně být uzpůsoben pro uložení kapaliny za účelem
 5 čištění vnitřních částí vysavače 10 a/nebo přijímání kapaliny z odtokového potrubí 706 (obr. 16A). V tomto příkladném provedení je skladovací podstavec 900 uzpůsoben pro uložení základny 14 a obsahuje odnímatelně uložený držák 905 válcového kartáče, uspořádaný na vnější postranní stěně podstavce 900. Alternativně může být skladovací podstavec 900 vytvořen s integrovaným držákem 905 válcového kartáče. Zde může být držák 905 válcového kartáče retenční západkou 910
 10 zajištěn ke skladovacímu podstavci 900.

Retenční západka 910 může zahrnovat posuvný zámek, svorku, přezku nebo jakýkoliv další mechanismus pro zajištění držáku 905 válcového kartáče během používání v jeho poloze na skladovacím podstavci 900 a může být předepnuta nebo jinak uzpůsobena tak, aby mohl uživatel
 15 uvolnit zámek a odstranit držák 905 válcového kartáče ze skladovacího podstavce 900. Držák 905 válcového kartáče může být uzpůsoben pro odnímatelné uložení jednoho nebo více válcových kartáčů 546 za účelem skladování a/nebo sušení. Držák 905 válcového kartáče může obsahovat jednu nebo více drážek 915 válcového kartáče pro bezpečné uložení válcových kartáčů 546 ve vertikální pevné poloze pro sušení a skladování. Drážky 915 válcového kartáče mohou být fixní
 20 nebo nastavitelné a mohou obsahovat svorky, tyče nebo mohou být tvarově uzpůsobené tak, že lze do nich uložit válcové kartáče 546 bez vloženého kolíku 46, nebo s ním. Alternativně může držák 905 válcového kartáče obsahovat sérii horizontálních skladovacích prvků, jako například polic, háků nebo svorek (nezobrazeno) pro zajištění válcových kartáčů 546 v horizontální poloze.

Víceúčelový mokrý vysavač 10 zobrazený na obrázcích může být použit pro efektivní odstraňování nečistot a tekutiny z povrchu, který má být čištěn, podle následujícího postupu. Posloupnost
 25 popsaných kroků má pouze ilustrativní charakter a nemá se v žádném případě omezovat na tento postup, protože je zřejmé, že kroky mohou probíhat v jiném logickém pořadí, mohou být zahrnuty další nebo vložené kroky, nebo mohou být popsané kroky rozděleny do několika kroků, aniž by to
 30 mělo negativní dopad na technické řešení.

Za chodu je víceúčelový mokrý vysavač 10 připraven pro uživatele spojením vysavače 10 se zdrojem 22 energie a naplněním zásobní nádržky 301 čisticí tekutinou. Uživatel zvolí typ
 35 povrchu podlahy, která má být čištěna, za pomoci sestavy 120 uživatelského rozhraní. Čistící tekutina je selektivně dodávána na čištěný povrch dráhou podávání tekutiny v důsledku uživatelské aktivace spouštěče 113, zatímco je vysavač 10 posouván po povrchu tam a zpátky. Čerpadlo 226 může být aktivováno sestavou 120 uživatelského rozhraní. Uživatelská aktivace spouštěče 113 aktivuje čerpadlo 226 a tekutina je vypuštěna sestavou 300 čisté nádržky do dráhy pro dodávání tekutiny přes výdejníky 554 ve formě stříkací trysky a na válcový kartáč 546. Mokrý válcový
 40 kartáč 546 otírá povrch, který má být čištěn, pro odstranění špíny a nečistot přítomných na povrchu.

Aktivací spouštěče 113 dále zároveň kontrolní světýlka 517 ve formě LED vysílají světlo přes LED
 45 čočky 545 a na hubicový kryt 552 podél světlovodů 578 pro poskytnutí světelné indikace toho, že je tekutina dávkována. Rozsvícení kontrolních světýlek 517 ve formě LED a světlovodů 578 ukazuje uživateli to, že výdejník 554 tekutiny byl aktivován a tekutina byla dávkována na povrch, který má být čištěn.

Zároveň může spínač 27 energie pro kartáč aktivovat válcový kartáč 546 pro otírání nebo rotování
 50 čisticí tekutiny po povrchu, který má být čištěn. Takováto interakce odstraní ulpívající špínu, prach a nečistoty, které jsou poté zachyceny v čisticí tekutině. Zatímco válcový kartáč 546 rotuje, přední interferenční stěrky 560 se ustaví naproti válcovému kartáči 546 tak, že zajistí rovnoměrné mokření kartáče a to, že je čisticí tekutina nanášena rovnoměrně po celé délce válcového kartáče 546. Přední interferenční stěrky 560 mohou být také přizpůsobeny pro současné stírání znečištěné tekutiny a nečistot z válcového kartáče 546 jejich natažením do sestavy 580 sací hubice 594 a do dráhy pro
 55 zpětný odběr tekutiny. Zatímco se vysavač 10 pohybuje po povrchu, který má být čištěn, znečištěná

čisticí tekutina a špína blízko otvoru 594 hubice je nasávána do sestavy 580 sací hubice 594 a dráhy pro zpětný odběr tekutiny, když je sestava 205 sacího motoru/větráku aktivována. Dále je čisticí tekutina a špína stírána zadním stíračem 538 a nasávána do dráhy pro zpětný odběr tekutiny.

- 5 Volitelně může být během používání válcového kartáče 546 sestava 205 sacího motoru/větráku mimo provoz, což usnadní režim pro mokré drhnutí tak, že znečištěný čisticí roztok není odstraňován, když se vysavač 10 pohybuje tam a zpátky po povrchu, který má být čištěn.

10 Za chodu dráhy pro zpětný odběr tekutiny prochází pracovní vzduch s tekutinou a nečistotami skrz sestavu 580 sací hubice 594 a do zadní zachycovací nádržky 401, kde jsou tekuté nečistoty důkladně odděleny od pracovního vzduchu. Proud vzduchu poté prochází skrz sestavu 205 sacího motoru/větráku předtím, než je vyfukován z vysavače 10 skrz výpusť čistého vzduchu definovanou průduchy 213, 214. Zachycovací nádržka 401 může být pravidelně vyprazdňována / zbavována nashromážděné tekutiny a nečistot ovládním západky 430 a odstraněním sestavy 400 špinavé
15 nádržky ze základní sestavy 200.

Když se provoz ukončí, může být vysavač 10 vzpřímeně uzamčen a umístěn do skladovacího podstavce 900 pro skladování a čištění. Pokud je potřeba, může být sestava 580 sací hubice 594 odstraněna z patní sestavy 500. Válcový kartáč 546 může být odstraněn z patní sestavy 500
20 a umístěn na držák 905 válcového kartáče.

Víceúčelový mokrý vysavač 10 může být volitelně vybaven samočisticím režimem. Samočisticí režim může být použit pro čištění válcového kartáče a vnitřních součástek dráhy pro zpětný odběr tekutiny vysavače 10. Víceúčelový mokrý vysavač 10 je připraven na čištění spojením vysavače 10
25 se zdrojem 22 energie a naplněním skladovacího podstavce 900 na předem stanovenou úroveň naplnění čisticí tekutinou nebo vodou. Uživatel zvolí určený čisticí mód ze sestavy 120 uživatelského rozhraní. V jednom příkladném provedení je mechanismus 586 pro aretaci natočení uvolněn pro otočení sestavy 12 vzpřímeného držadla dozadu a uživatel zvolí čisticí režim na tvrdé podlahy ze sestavy 120 uživatelského rozhraní. Válcový kartáč 546 je aktivován kartáčovým
30 motorem 503, zatímco sestava 205 sacího motoru/větráku zajišťuje pro sestavu 580 sací hubice 594 sání, což způsobí nasávání tekutiny do skladovacího podstavce 900 a do dráhy pro zpětný odběr tekutiny po dobu předem stanovenou, nebo dokud nebude skladovací podstavec 900 vyprázdněný. Když je samočisticí režim dokončen, vysavač 10 může být vrácen do vzpřímené a uzamčené polohy ve skladovacím podstavci 900 a válcový kartáč 546 může být odstraněn
35 a uložen, jak již bylo dříve popsáno.

V rozsahu, který nebyl popsán výše, mohou být různé znaky a struktury různých provedení technického řešení použity podle potřeby v kombinaci navzájem, nebo mohou být použity samostatně. Fakt, že vysavač je zde ilustrován s mnoha funkcemi, neznamená, že všechny tyto
40 funkce musí být použity ve vzájemné kombinaci, ale spíše je vše takto shrnuto za účelem stručnosti postupu. Navíc, zatímco vysavač 10, který je zde zobrazen, má vzpřímenou konfiguraci, může být vysavač konfigurován jako soudek, nebo přenosná jednotka. Například v případě soudkové konstrukce mohou být patní součástky, jako je například sestava 580 sací hubice 594 a válcového kartáče 546, uspořádána na čisticí hlavici spojené se soudkovou jednotkou. Ještě dále může
45 vysavač 10 navíc mít schopnost dodávat páru. Tudíž různé rysy odlišných provedení mohou být zkombinovány a spárovány v různých konfiguracích vysavače 10 podle potřeby pro vytvoření nových provedení, ať už jsou nová provedení výslovně popsána či nikoli.

I když bylo technické řešení konkrétně popsáno v souvislosti s určitými jeho konkrétními
50 provedeními, je třeba chápat, že výše uvedený popis slouží pouze pro ilustraci, a ne pro omezení. Jsou možné rozumné variace a modifikace výše uvedeného popisu a obrázků, aniž by došlo k odchýlení se od ducha technického řešení, které je definováno v připojených nárocích na ochranu. Specifické rozměry a další fyzikální vlastnosti týkající se zde popsaných provedení proto nelze považovat za omezující, pokud nároky výslovně nestanoví jinak.

NÁROKY NA OCHRANU

- 5 1. Válcový kartáč (546) pro zařízení pro čištění povrchu, **vyznačující se tím**, že
zahrnuje množinu třecích materiálů pro optimalizaci čistícího výkonu na různých typech
povrchů, které mají být čištěny, včetně tvrdých a měkkých povrchů a pro různé čistící režimy,
včetně mokrého a suchého vysávání, přičemž
- 10 je uzpůsobený pro použití na tvrdých i měkkých površích a pro mokré i suché vysávání, a
obsahuje kolík (46), množinu svazků štětín (48) vystupujících z kolíku (46) a mikrovláknenný
materiál (49) uspořádaný na kolíku mezi štětínami (48).
- 15 2. Válcový kartáč (546) podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že kolík (46) obsahuje alespoň jeden
materiál vybraný ze skupiny, kterou tvoří polymerní materiál, dřevo, kov.
- 20 3. Válcový kartáč (546) podle kteréhokoliv z nároků 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že množina
svazků štětín (48) obsahuje alespoň jeden materiál vybraný ze skupiny, kterou tvoří syntetická
a přírodní vlákna.
- 25 4. Válcový kartáč (546) podle kteréhokoliv z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že
mikrovláknenný materiál (49) obsahuje alespoň jeden materiál vybraný ze skupiny, kterou tvoří
polyester, polyamidy a polypropylen.
- 30 5. Zařízení pro čištění povrchu, které obsahuje pouzdro zahrnující sestavu (12) vzpřímeného
držadla a základnu (14), upevněnou k sestavě (12) vzpřímeného držadla a uzpůsobenou pro pohyb
po čištěném povrchu, zdroj sání, sestavu (580) sací hubice (594), uspořádanou na základně (14)
a mající sací hubici (594), která je fluidně propojena se zdrojem sání, přičemž sestava (580) sací
hubice (594) obsahuje hubicové pouzdro (551) a hubicový kryt (552) na hubicovém pouzdru (551),
a systém pro dodávání tekutiny, uspořádaný na hubicovém pouzdru (551) a obsahující zásobní
nádřku (301) uzpůsobenou pro uchovávání zásobní kapaliny, výdejník (554) tekutiny, uspořádaný
na základně (14) a fluidně propojený se zásobní nádrží (301), a dráhu pro dodávání tekutiny
35 mezi zásobní nádrží (301) a výdejníkem (554) tekutiny, **vyznačující se tím**, že obsahuje válcový
kartáč (546) podle kteréhokoliv z nároků 1 až 4.
- 40 6. Zařízení pro čištění povrchu podle kteréhokoliv z nároků 5, **vyznačující se tím**, že dále
obsahuje alespoň jeden kanálek (40) pro dodávání tekutiny vytvářející část dráhy pro dodávání
tekutiny, přičemž tento alespoň jeden kanálek (40) pro dodávání tekutiny je vytvořený mezi
hubicovým pouzdem (551) a hubicovým krytem (552).
- 45 7. Zařízení pro čištění povrchu podle kteréhokoliv z nároků 5 až 6 **vyznačující se tím**, že dále
obsahuje spouštěč (113), uspořádaný na sestavě (12) vzpřímeného držadla a funkčně propojený
se systémem pro dodávání tekutiny pro dodání tekutiny do výdejníku (554) tekutiny
prostřednictvím dráhy pro dodávání tekutiny.
- 50 8. Zařízení pro čištění povrchu podle kteréhokoliv z nároků 5 až 7, **vyznačující se tím**, že
základna (14) obsahuje kartáčovou komoru (565), ve které je válcový kartáč (546) upevněný,
přičemž výdejník (554) tekutiny je uspořádaný v kartáčové komoře (565) pro vydávání tekutiny na
válcový kartáč (546) a / nebo na čištěný povrch.
- 55 9. Zařízení pro čištění povrchu podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že válcový kartáč (546) je
upevněný ve vertikálně proměnlivé poloze vzhledem ke kartáčové komoře (565).

10. Zařízení pro čištění povrchu podle nároku 8 nebo 9, **vyznačující se tím**, že válcový kartáč (546) obsahuje dvojici válcových kartáčů (546) upevněných uvnitř kartáčové komory (565).
- 5 11. Zařízení pro čištění povrchu podle kteréhokoliv z nároků 8 až 10, **vyznačující se tím**, že na přední straně kartáčové komory (565) je umístěná přední interferenční stěrka (560), která je uzpůsobená pro vzájemný kontakt s přední částí válcového kartáče (546) před jejím dosažením pozice, v níž je tato část v kontaktu s čištěným povrchem.
- 10 12. Zařízení pro čištění povrchu podle kteréhokoliv z nároků 5 až 11, **vyznačující se tím**, že obsahuje zadní stírač (538), uspořádaný na základně (14) vzadu vzhledem válcovému kartáči (546) a uzpůsobený pro vytvoření kontaktu s čištěným povrchem, když se základna (14) pohybuje po čištěném povrchu.
- 15 13. Zařízení pro čištění povrchu podle kteréhokoliv z nároků 8 až 11, **vyznačující se tím**, že výdejník (554) tekutiny obsahuje alespoň jednu stříkací trysku, která má v kartáčové komoře (565) výstupní otvor (595), který je orientován pro stříkání tekutiny dovnitř na válcový kartáč (546) v podstatě podél osy válcového kartáče (546).
- 20 14. Zařízení pro čištění povrchu podle nároku 13, **vyznačující se tím**, že výstupní otvor (595) je uzpůsoben pro směrování stříkané kapaliny pod úhlem přibližně 15 stupňů vzhledem k horizontální poloze, přičemž horizontální poloha je definována osou válcového kartáče (546).
- 25 15. Zařízení pro čištění povrchu podle kteréhokoliv z nároků 5 až 13, **vyznačující se tím**, že výdejník (554) tekutiny obsahuje první stříkací trysku, která je upevněná k základně (14) a má výstupní otvor (595), a druhou stříkací trysku, která je upevněná k základně (14) a má výstupní otvor (595), přičemž výstupní otvory (595) jsou orientovány v opačných směrech pro stříkání tekutiny dovnitř na válcový kartáč (546).
- 30 16. Zařízení pro čištění povrchu podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že hubicové pouzdro (551) obsahuje čočku pro kartáčovou komoru (565) základny (14), která obsahuje průsvitný nebo průhledný materiál, umožňující uživateli skrze ní sledovat válcový kartáč (546) v kartáčové komoře (565), a že hubicový kryt (552) obsahuje průsvitný nebo průhledný materiál, umožňující uživateli sledovat proud tekutiny skrz integrované kanálky (40) pro dodávání tekutiny.

35

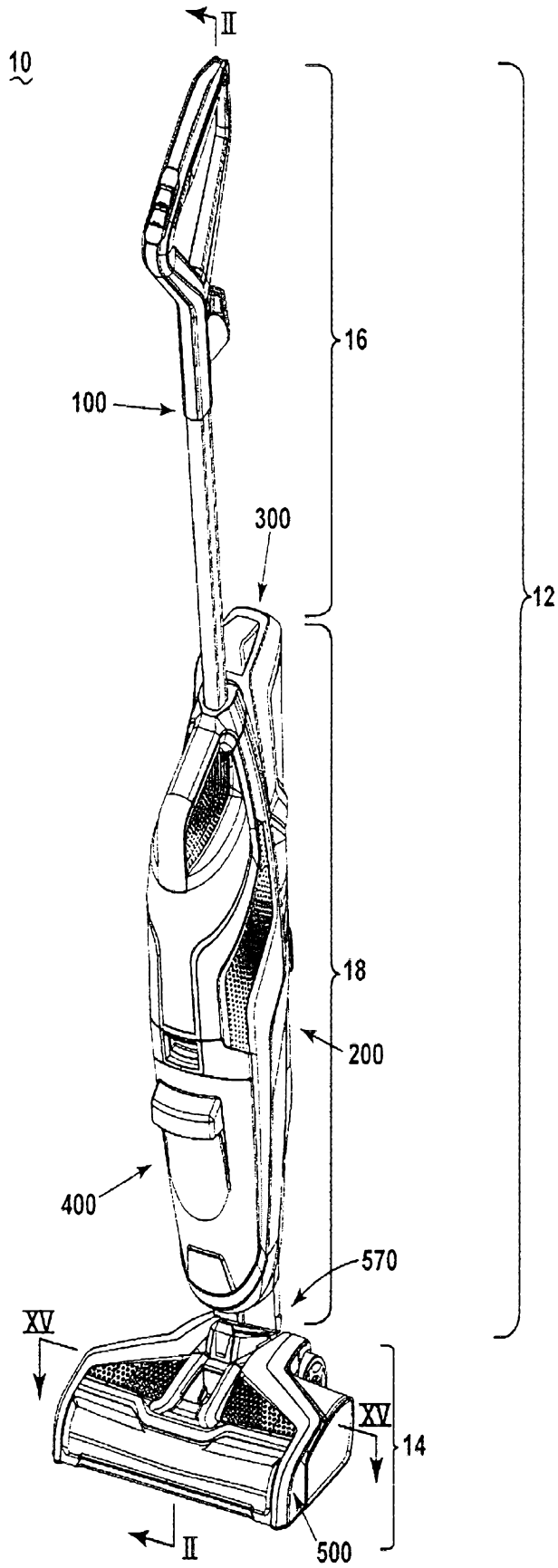
21 výkresů

Seznam vztahových značek:

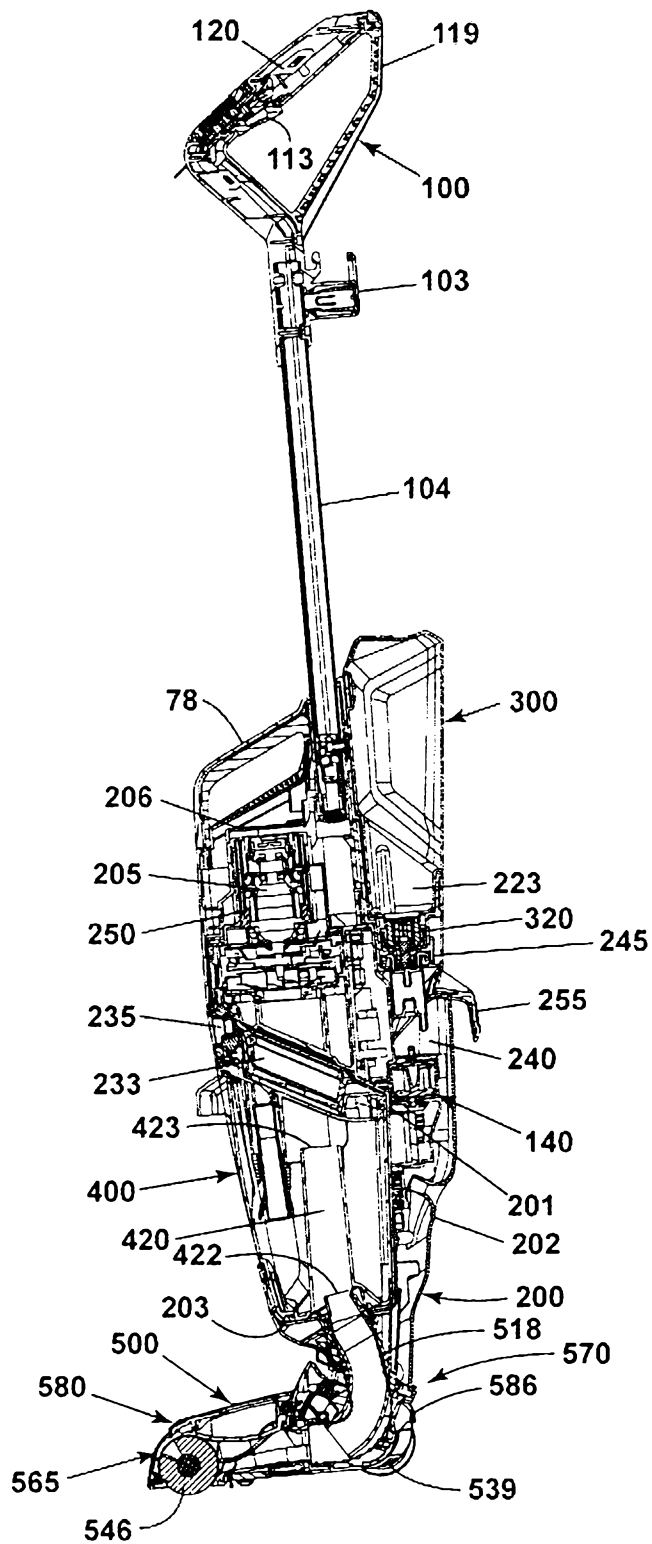
10	víceúčelový vysavač
12	sestava vzpřímeného držadla
14	základna
16	horní držadlo
18	rám
22	zdroj energie
25	spínač sací energie
27	spínač energie pro kartáč
40	kanálek pro dodávání tekutiny
40a	první kanálková část
40b	druhá kanálková část
46	kolík
48	štětiny
49	mikrovláknový materiál
78	držadlo pro přenášení
100	držadlová sestava
101	přední držadlo
102	zadní držadlo
103	horní objímka kabelu
104	držadlová trubice
105	levá část objímky
106	pravá část objímky
107	zásuvkový konektor
108	voděodolné těsnění
109	pohyblivé tlačítko
110	sestava desky s plošnými spoji (PCBA)
111	řídící panel
112	konzola
113	spouštěč
114	pružina
119	rukojeť
120	sestava uživatelského rozhraní
122	ovladače
140	čerpadlová sestava
200	základní sestava
201	centrální těleso
202	zadní kryt
203	přední kryt
204	horní těleso motorové skříně
205	sestava sacího motoru/větráku
206	vrechní kryt
207	dolní držadlová část
208	dolní těleso motorové skříně
209	horní držadlová část
210	první spodní těsnící kroužek motoru
211	druhý spodní těsnící kroužek motoru
213	levý průduch
214	pravý průduch
215	obvody
216	spodní kryt
217	deska s plošnými spoji (PCB)
218	čerpadlový těsnící kroužek
219	přípojka

220	první svorka
221	druhý vrchní těsnící kroužek motoru
222	vstupní těleso
223	úložná podpěra
224	druhá svorka
225	kryt svorky
226	čerpadlo
227	pružinová vložka
228	kryt motoru vysavače
229	první vrchní těsnící kroužek motoru
230	držadlový těsnící kroužek
231	vstupní těsnící kroužek
233	dolní nosič motoru
235	přední dutina
240	zadní dutina
245	úložná sestava
250	sestava motorové skříně
255	dolní objímka kabelu
300	sestava čisté nádržky
301	zásobní nádržka
302	výpust' sestavy
303	závitový uzávěr
304	vložka pro uvolnění tyče
305	prstencový těsnící O-kroužek
306	pružinové pouzdro
307	síťová vložka
308	pružinová vložka
309	plášť kontrolního ventilu
310	kontrolní ventil
311	výpust' zásobní nádržky
320	sestava dodávacího ventilu
400	sestava špinavé nádržky
401	zachycovací nádržka
402	víko
403	krycí deska filtru
404	západková konzola
405	skládaný filtr
406	síto
407	západkové tlačítko
408	západková pružina
410	plovák
411	těsnící kroužek
412	plovákový třmen
415	druhá výpust'
416	spodní stěna
417	otvor na přední straně víka
419	držák
420	stoupací trubice
422	vpust'
423	první výpust'
430	uvolnitelná západka
500	patní sestava
501	dolní krycí část
503	kartáčový motor
505	motorová hřídel

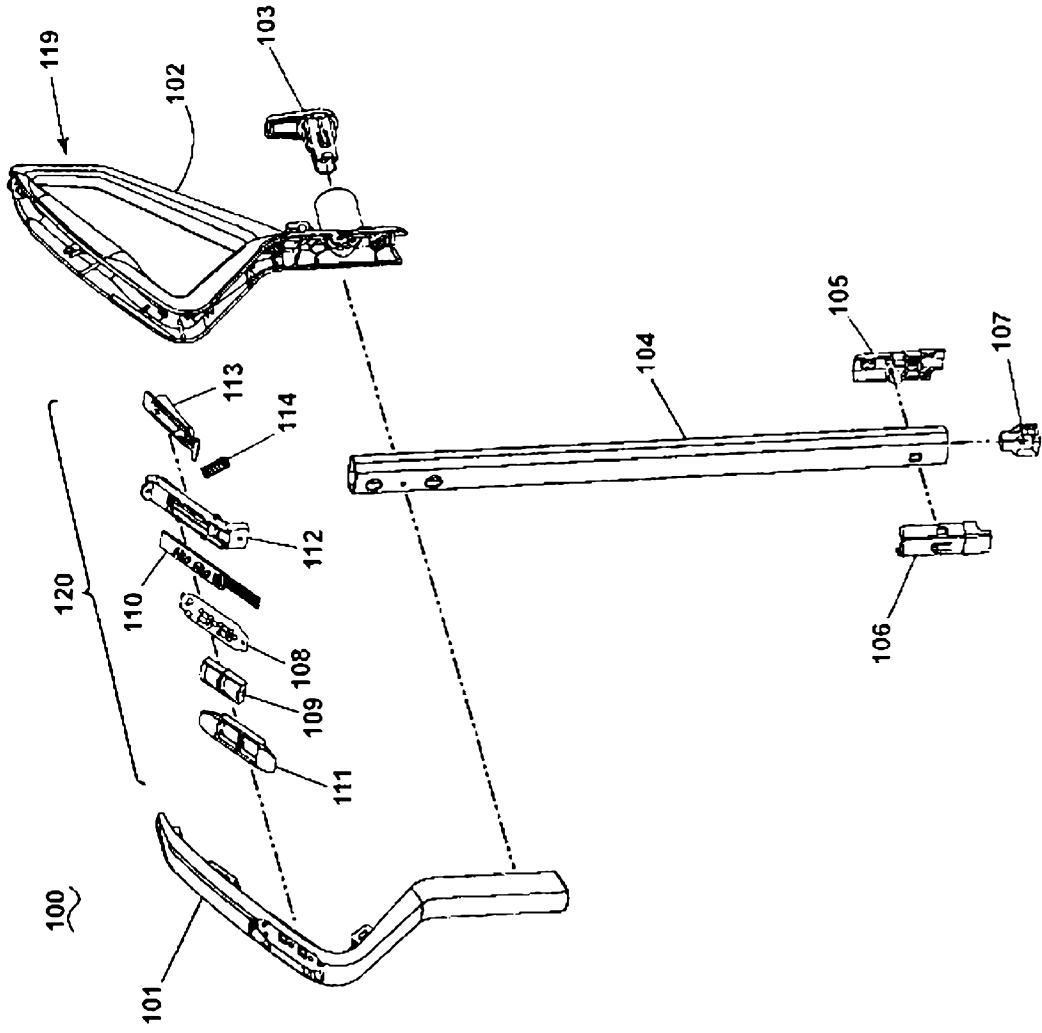
510	převod
511	hnací pás
515	výfuková trubice
516	LED základna
517	kontrolní světýlko
518	pružná hadice
519	otočný kloub
520	první kryt sestavy otočného kloubu
521	druhý kryt sestavy otočného kloubu
526	uvolnitelná západka
528	stříkací konektor
530	T-přípojka
531	stříkací trubicovitá přípojka
532	trubice pro dodávání tekutiny
533	elektroinstalační vedení
536	kolečka
537	krycí základna
538	zadní stírač
539	zadní kolečka
542	horní krycí část
543	první okrasný panel
544	druhý okrasný panel
545	LED čočky
546	válcový kartáč
551	hubicové pouzdro
552	hubicový kryt
553	okrasný kryt
554	výdejník tekutiny
556	pružina pro uvolnění sestavy sací hubice
559	přední lišta
560	přední interferenční stěrka
561	dutina
562	výčnělky
564	patní trubice
565	kartáčová komora
570	sestava otočně výkyvného kloubu
578	světlovod
580	sestava sací hubice
585	instalační sestava
586	mechanismus pro aretaci natočení
587	západkový mechanismus
587a	zahloubení
590	vpust' stříkacích trysek
594	sací hubice
595	výstupní otvor
705	system pro řízení proudu
706	odtokové potrubí
750	centrální řídicí jednotka
900	skladovací podstavec
905	držák válcového kartáče
910	retenční západka
915	drážky válcového kartáče.



Obr. 1

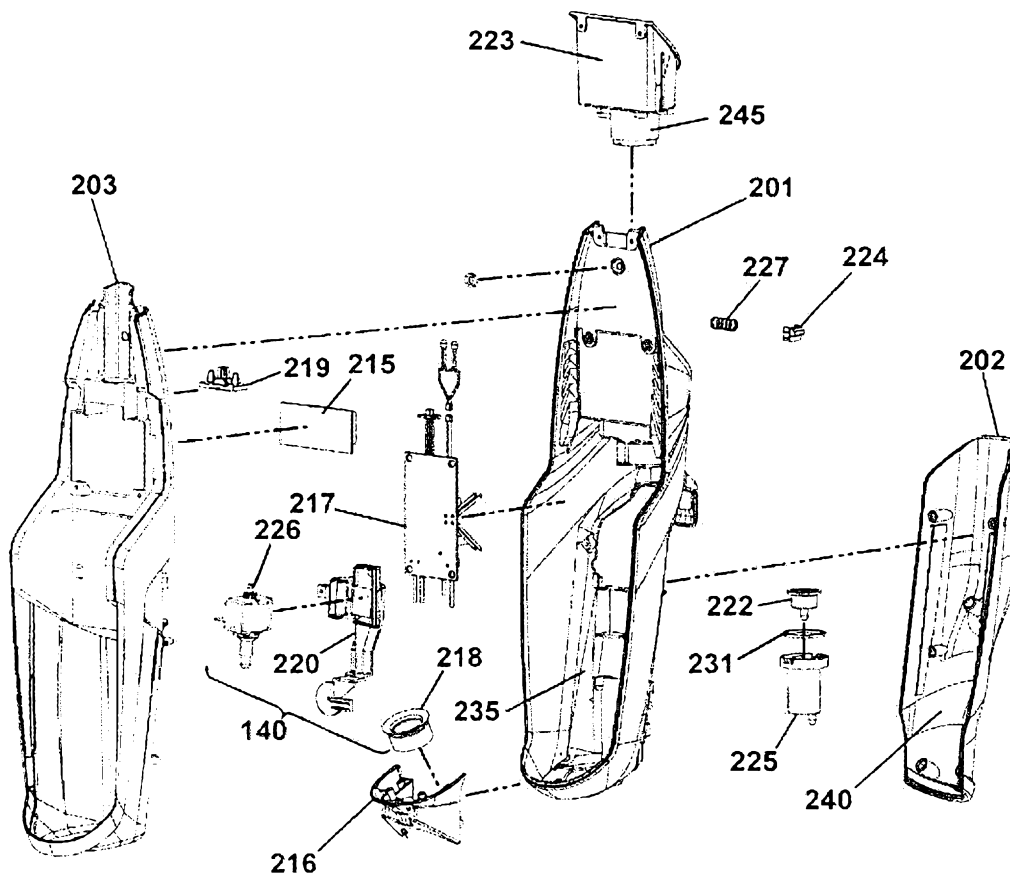


Obr. 2

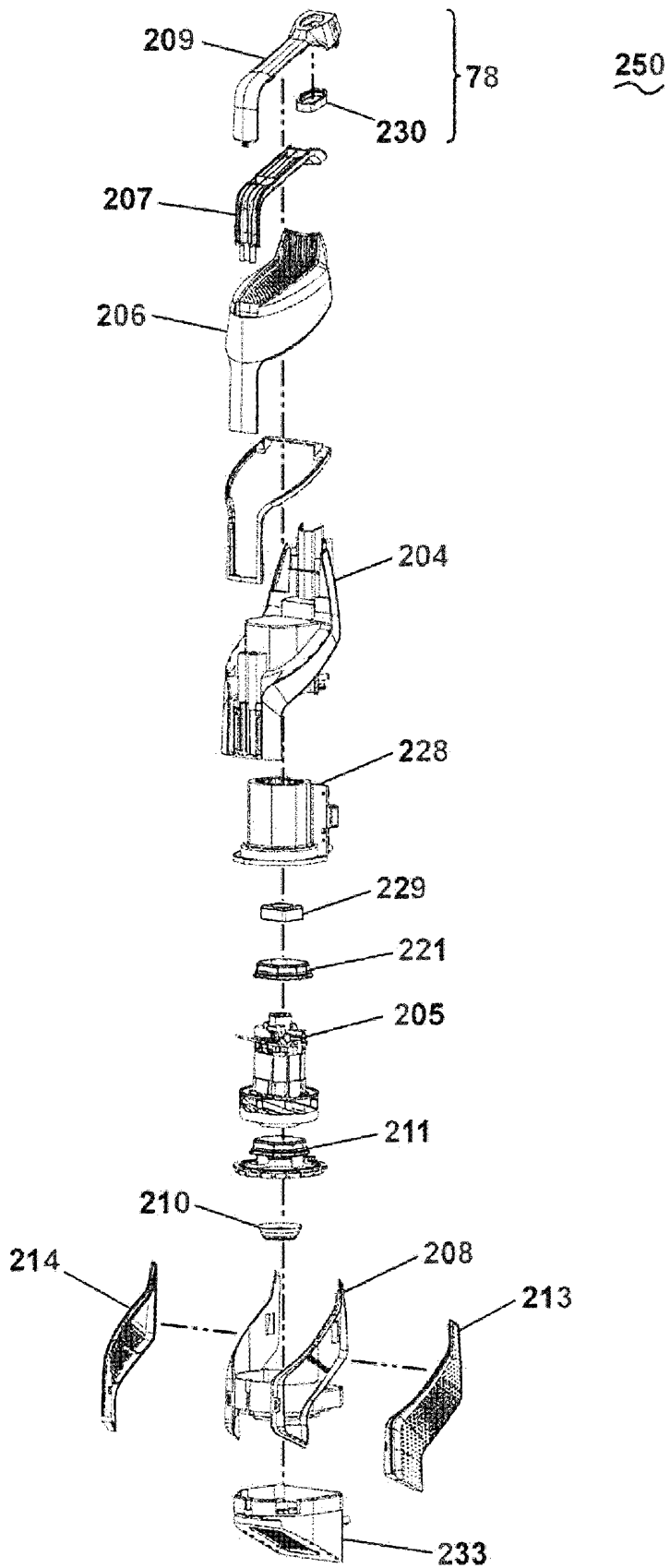


Obr. 3

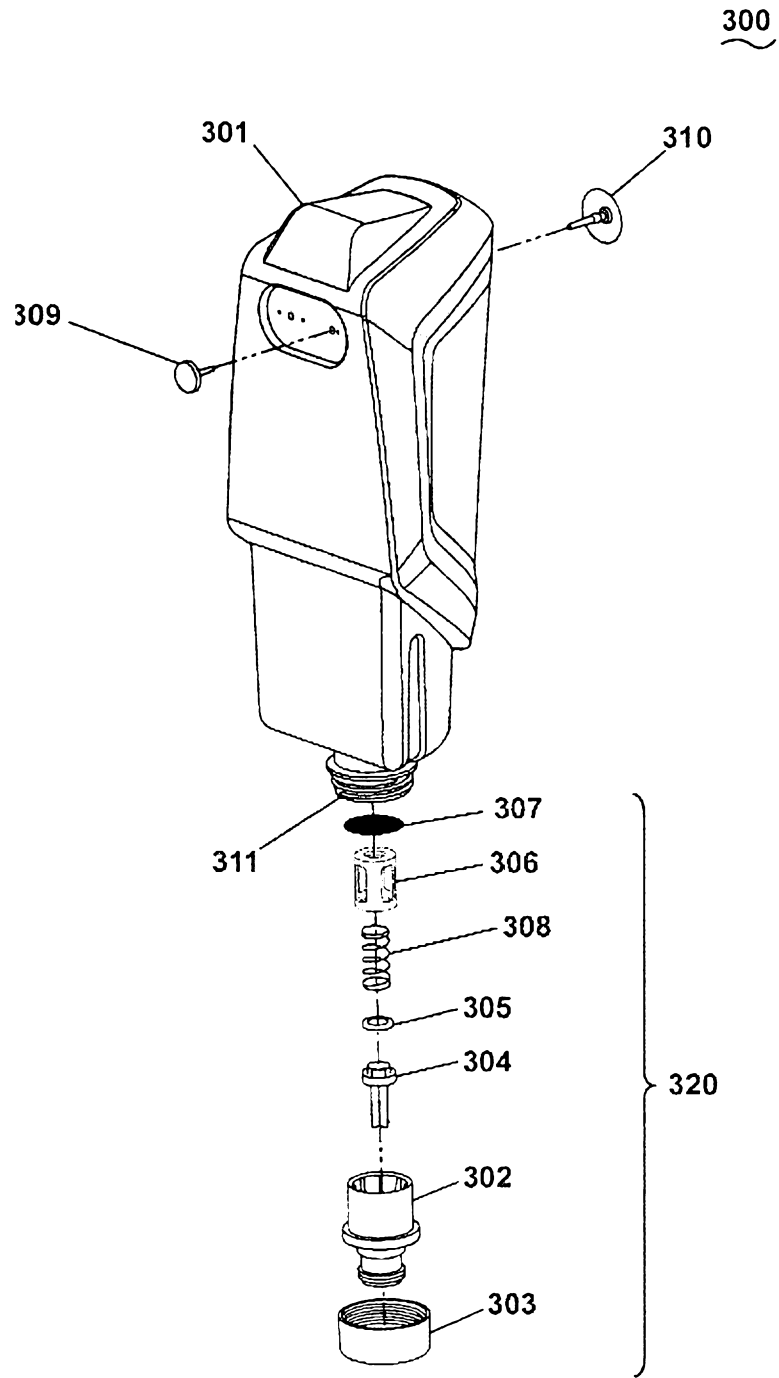
200



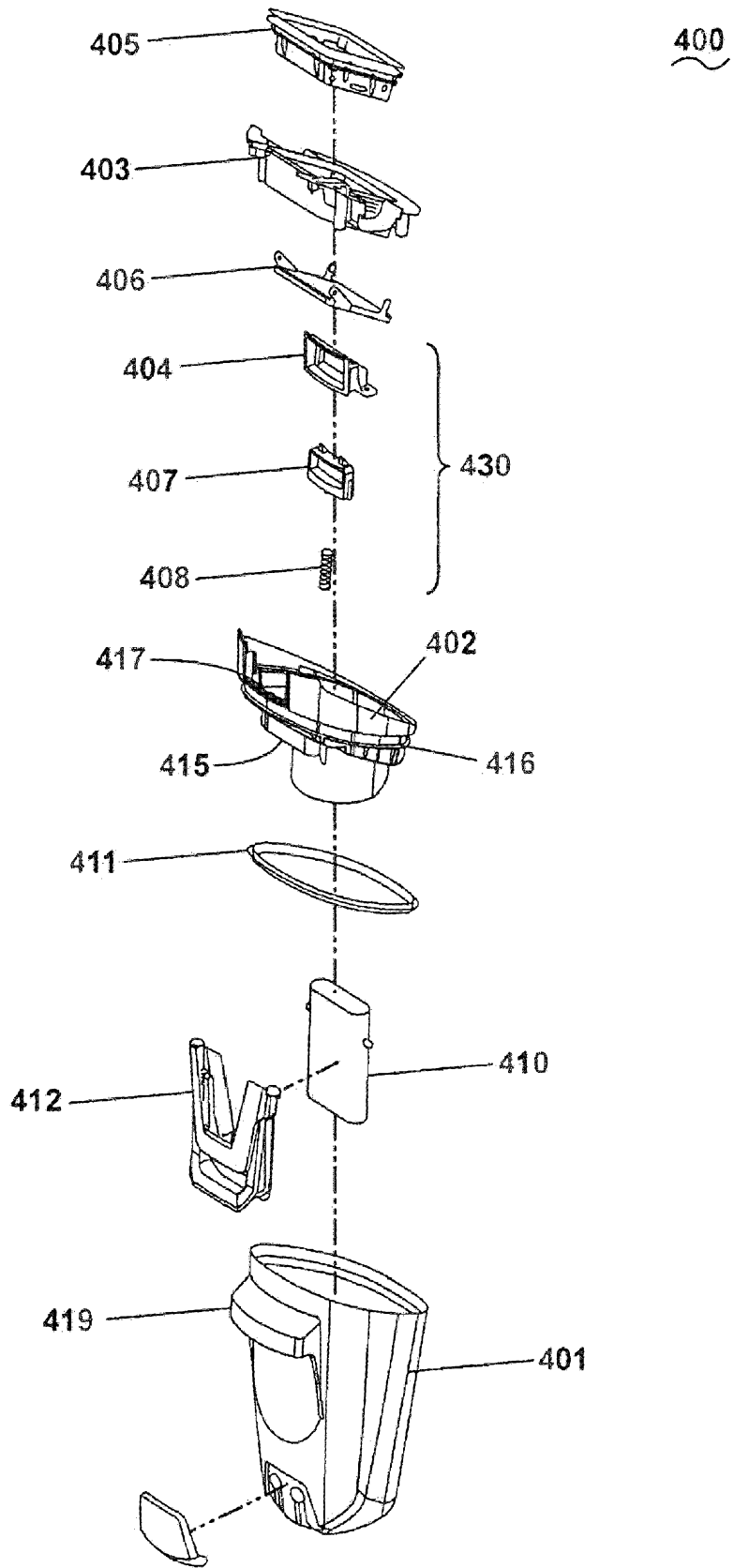
Obr. 4



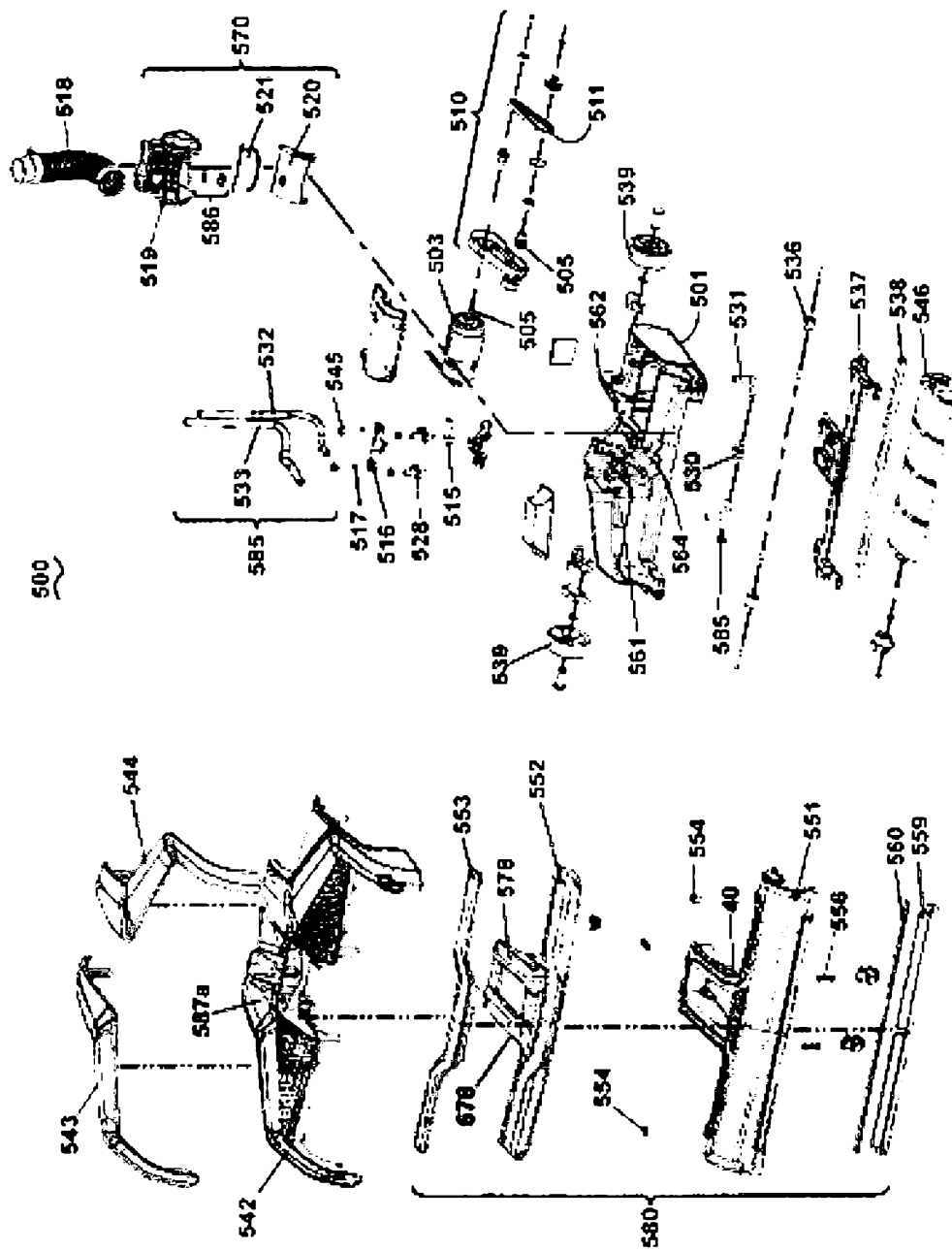
Obr. 5



Obr. 6

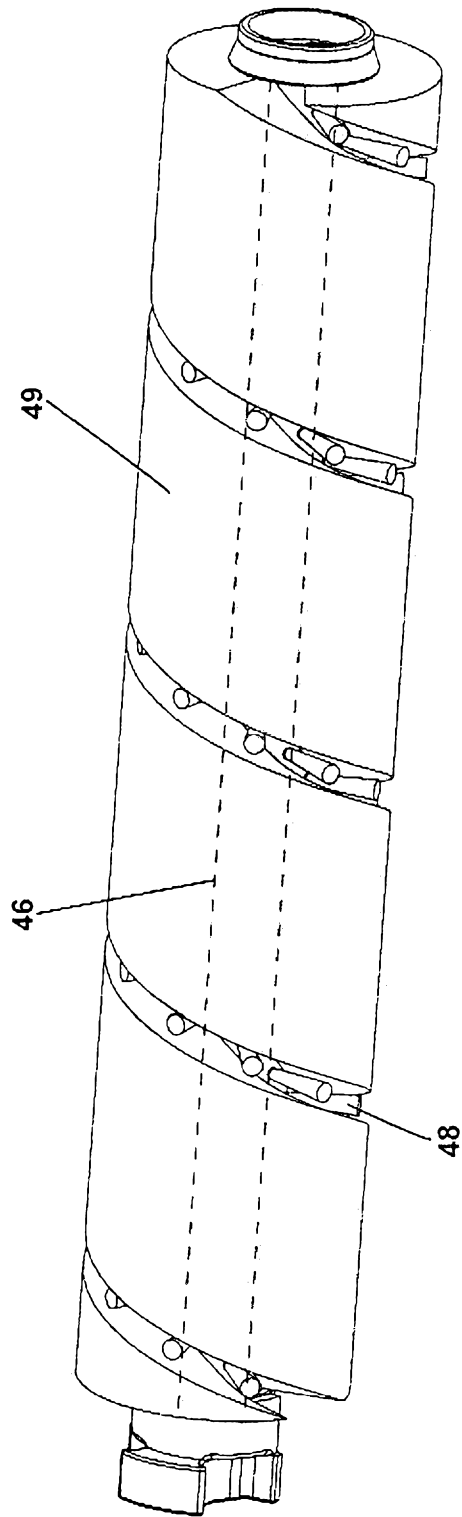


Obr. 7

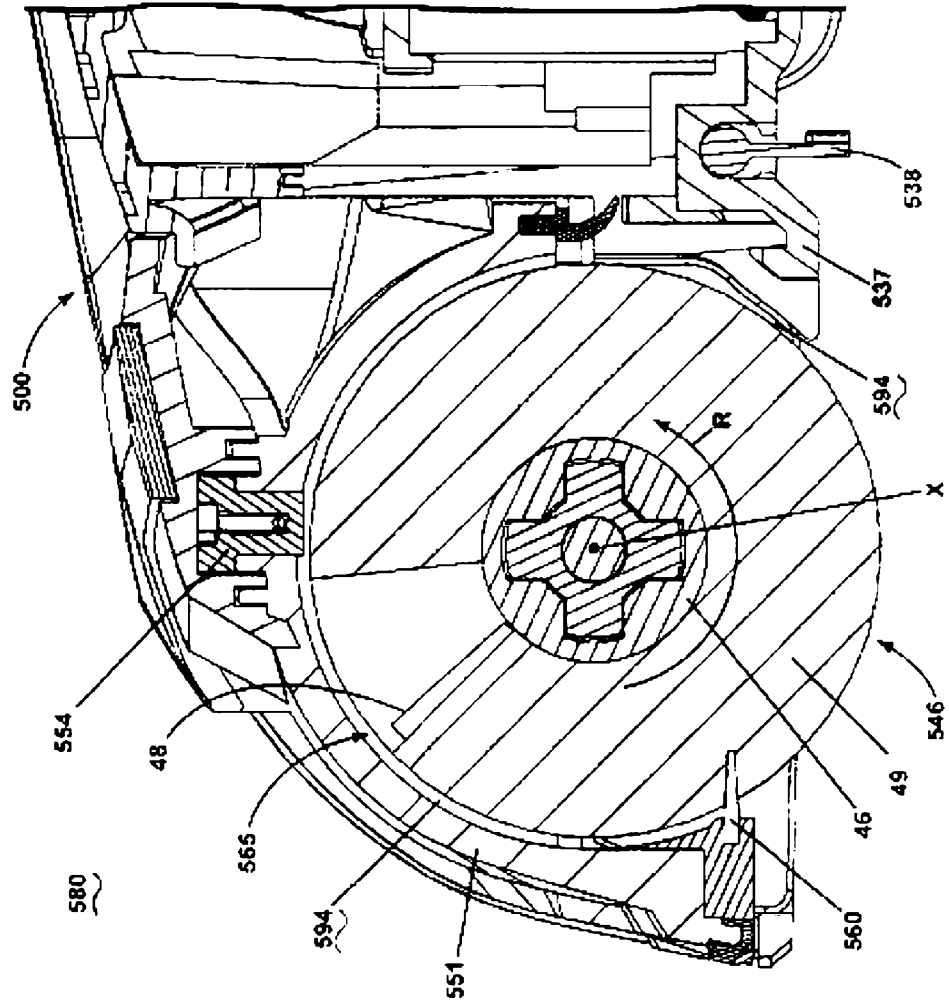


Obr. 8

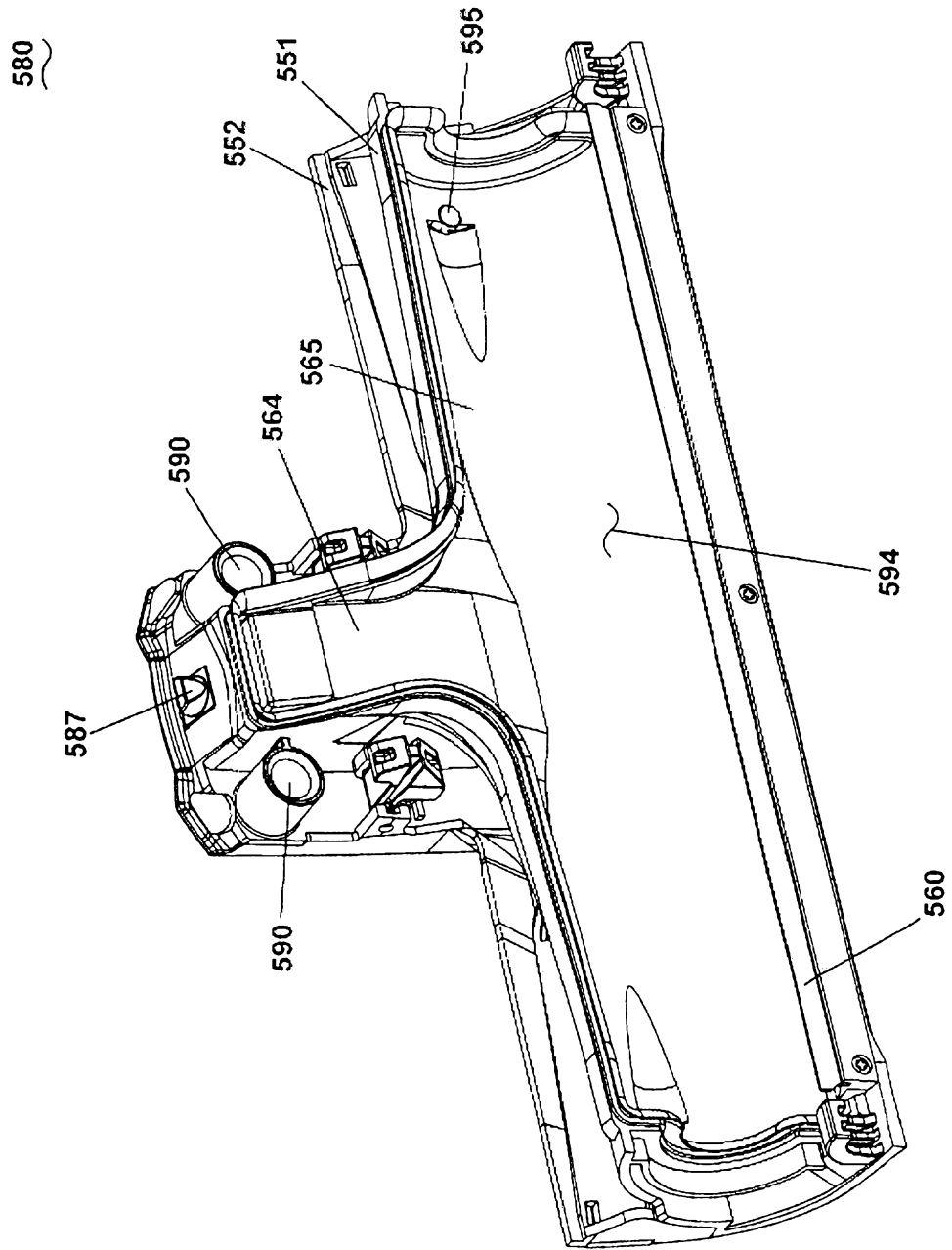
546



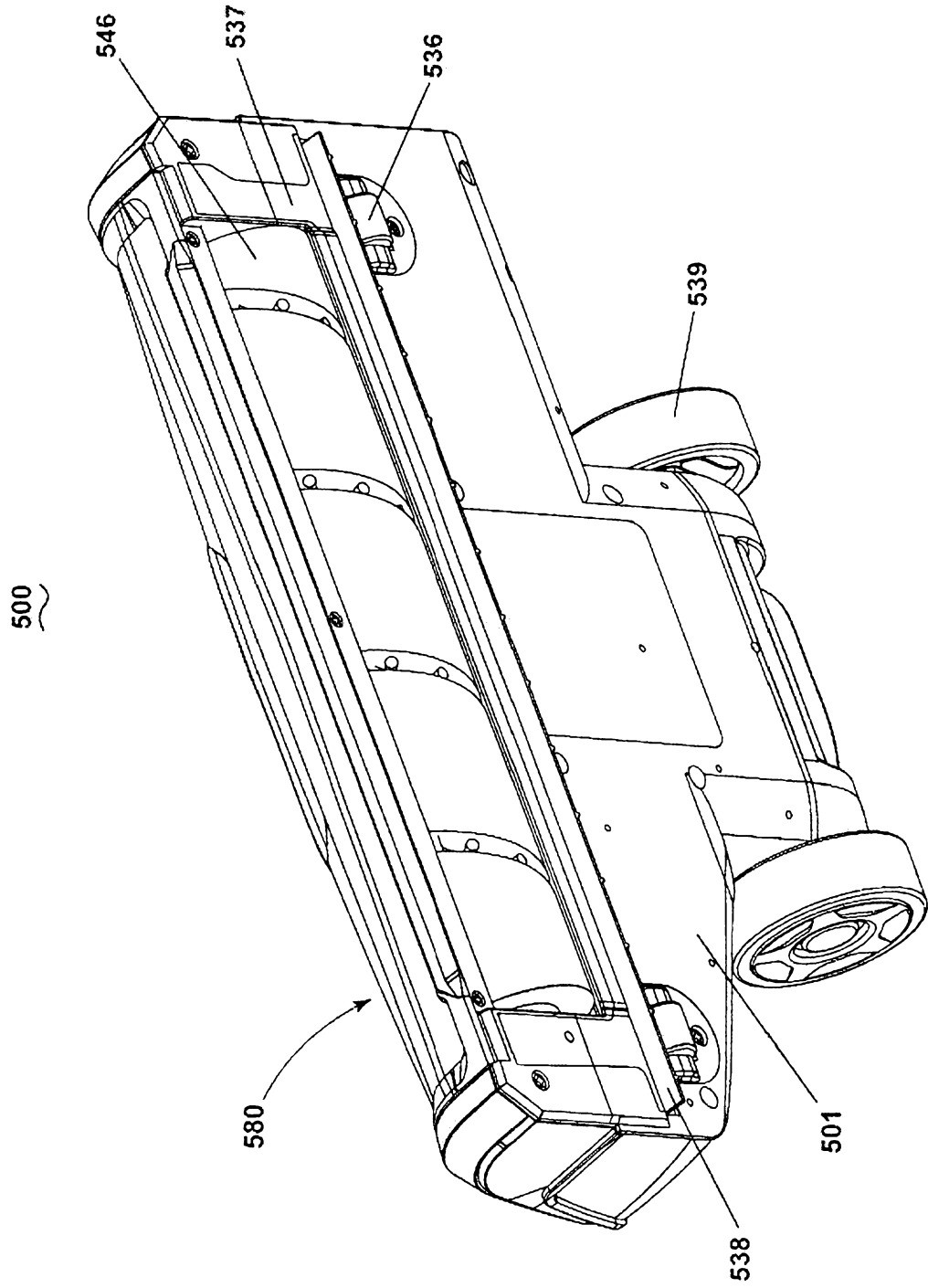
Obr. 9



Obr. 10

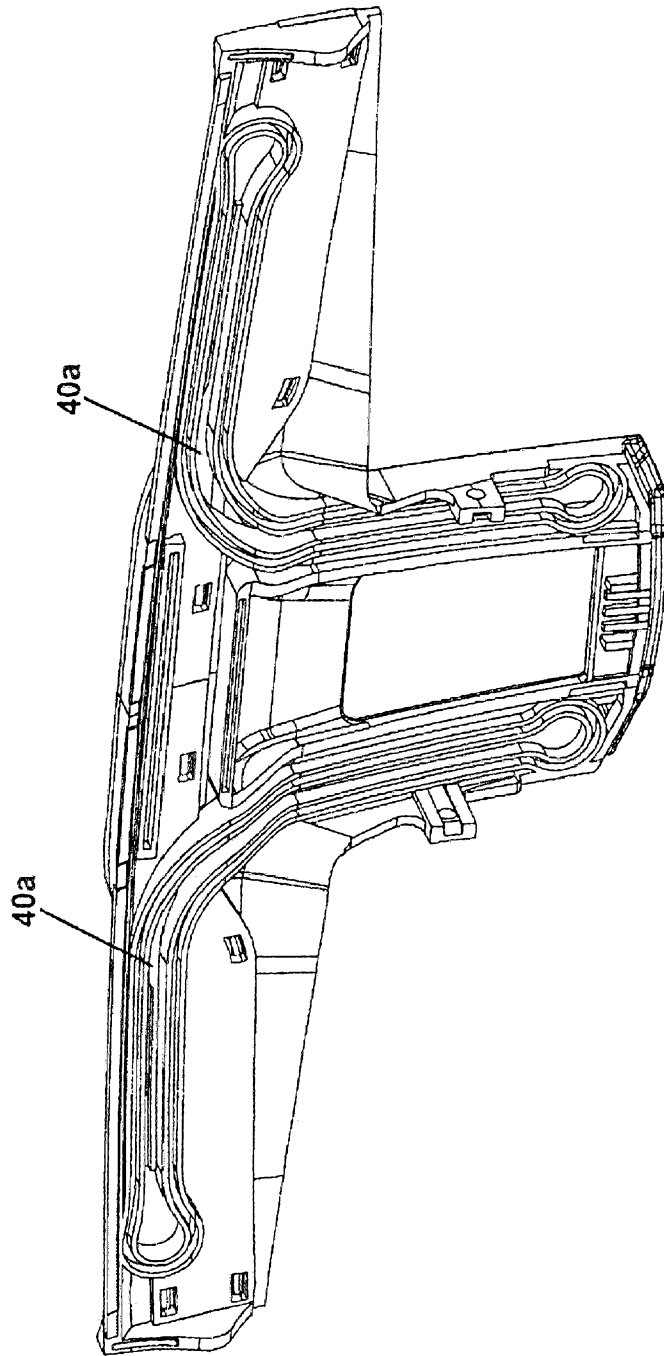


Obr. 11

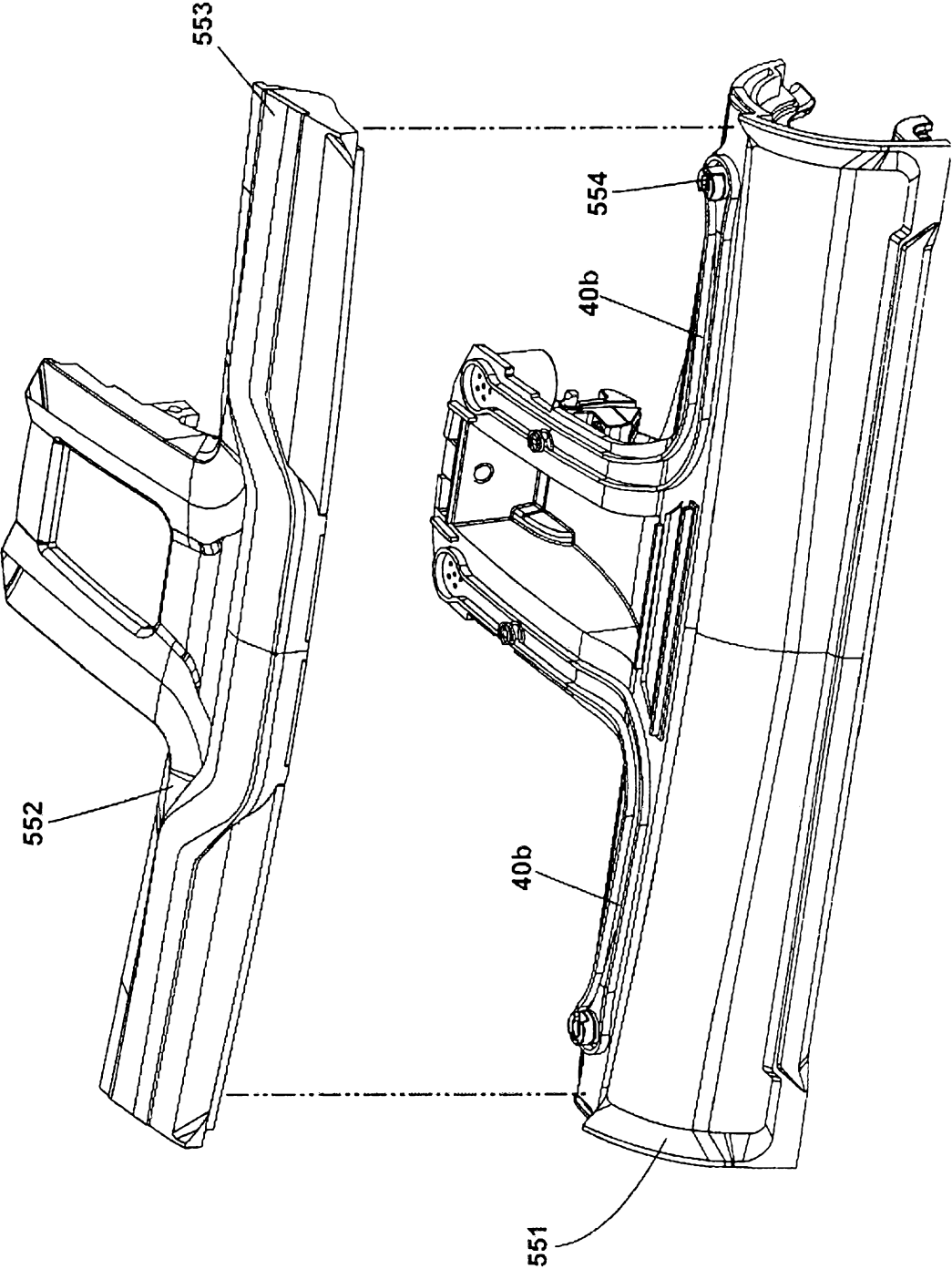


Obr. 12

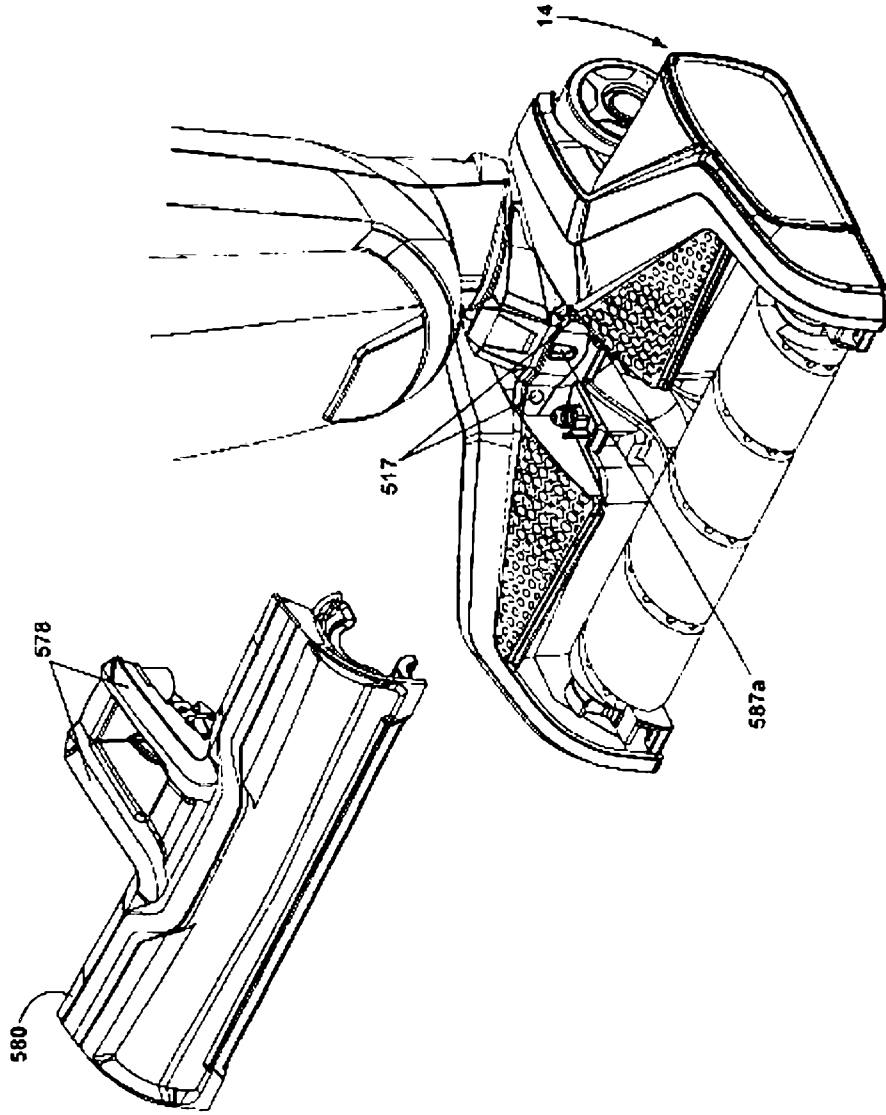
552



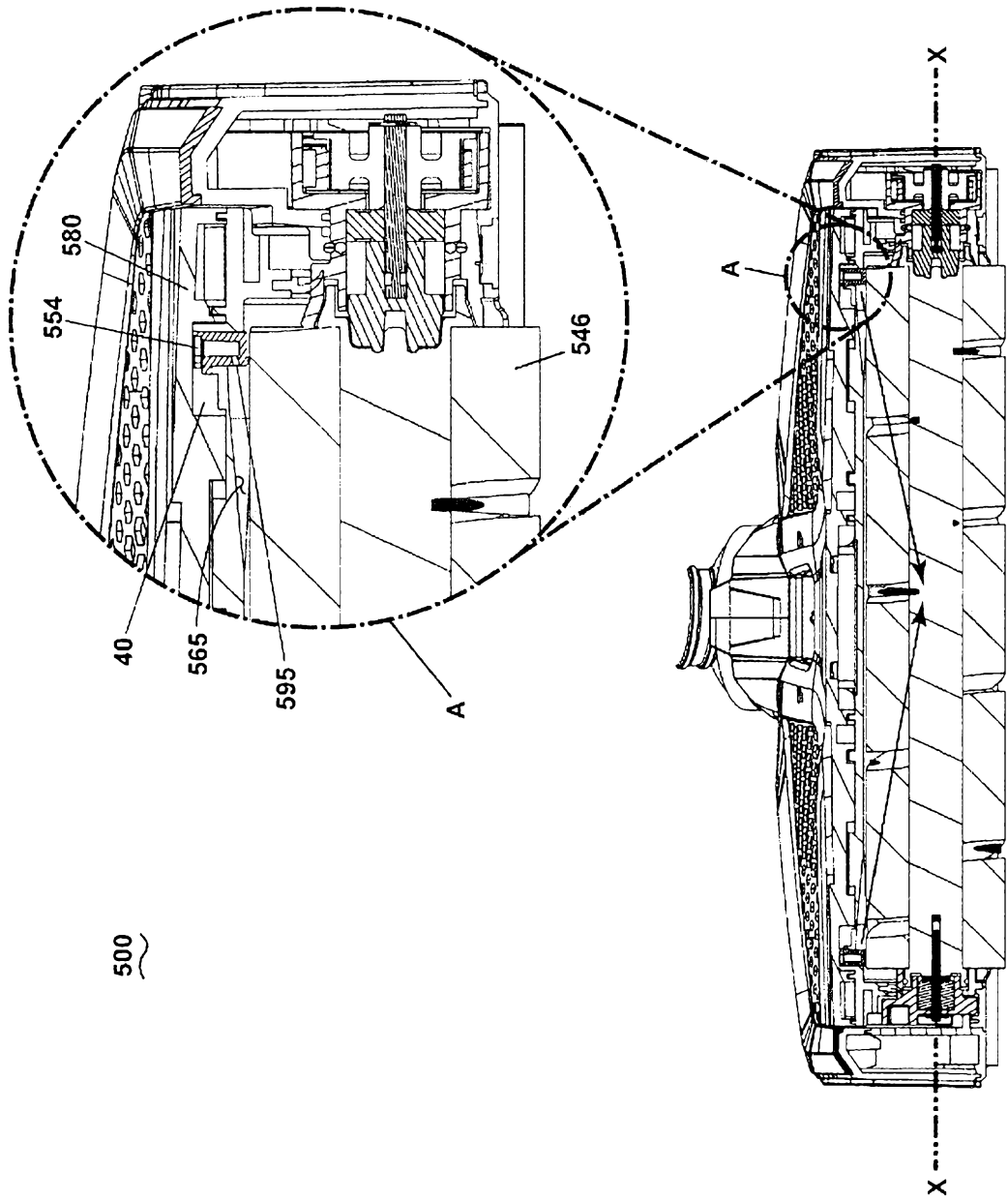
Obr. 13A



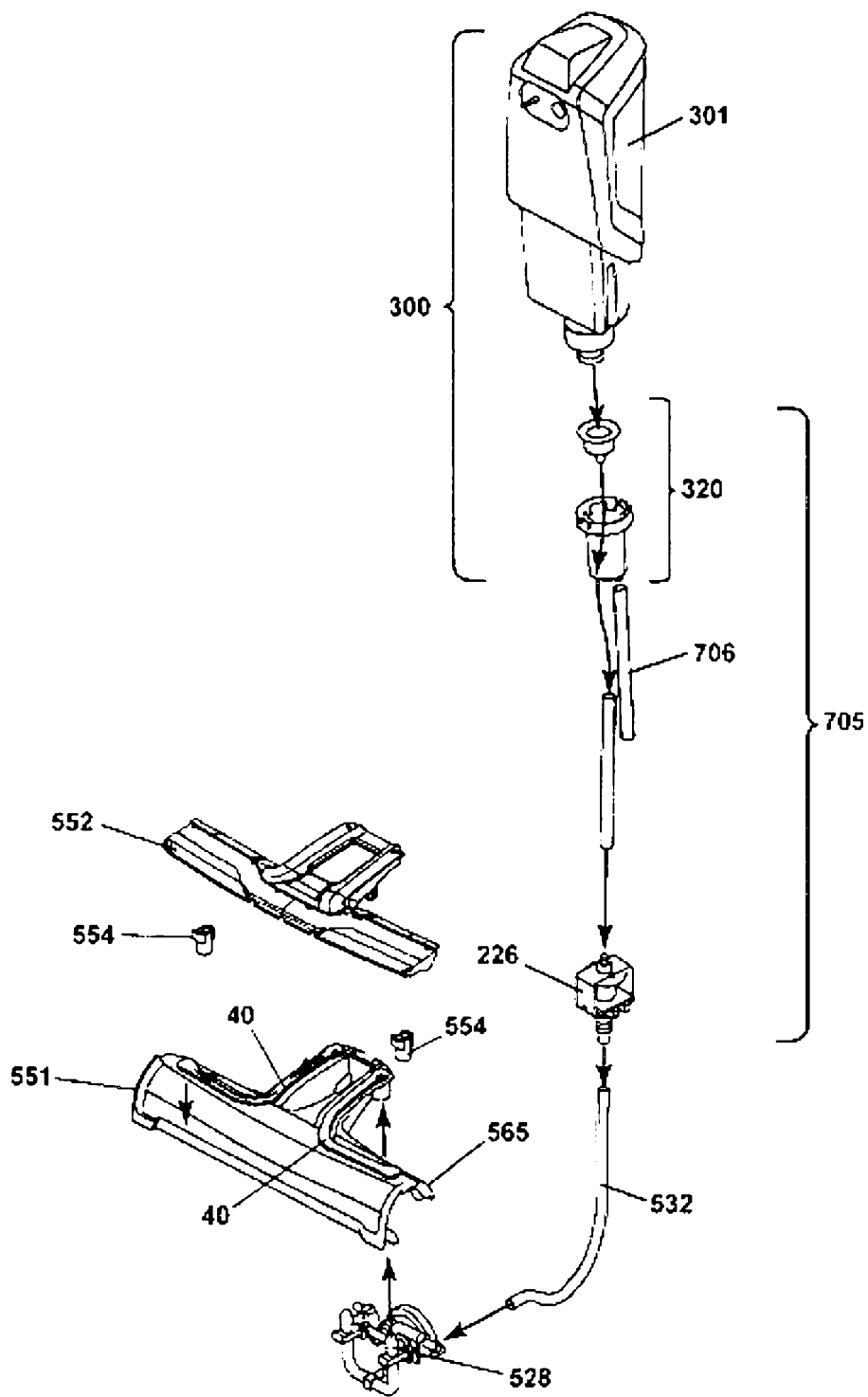
Obr.13B



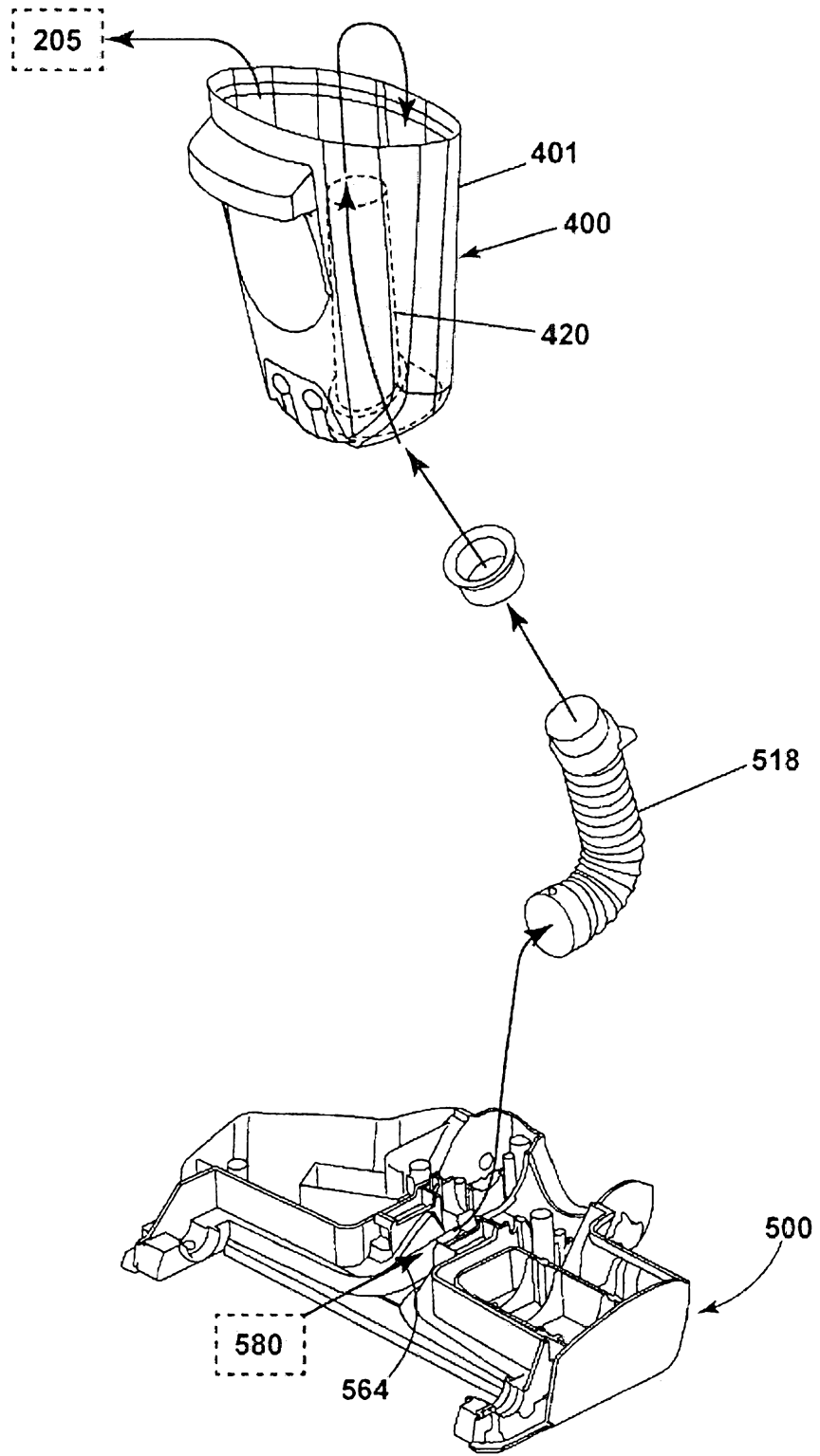
Obr. 14



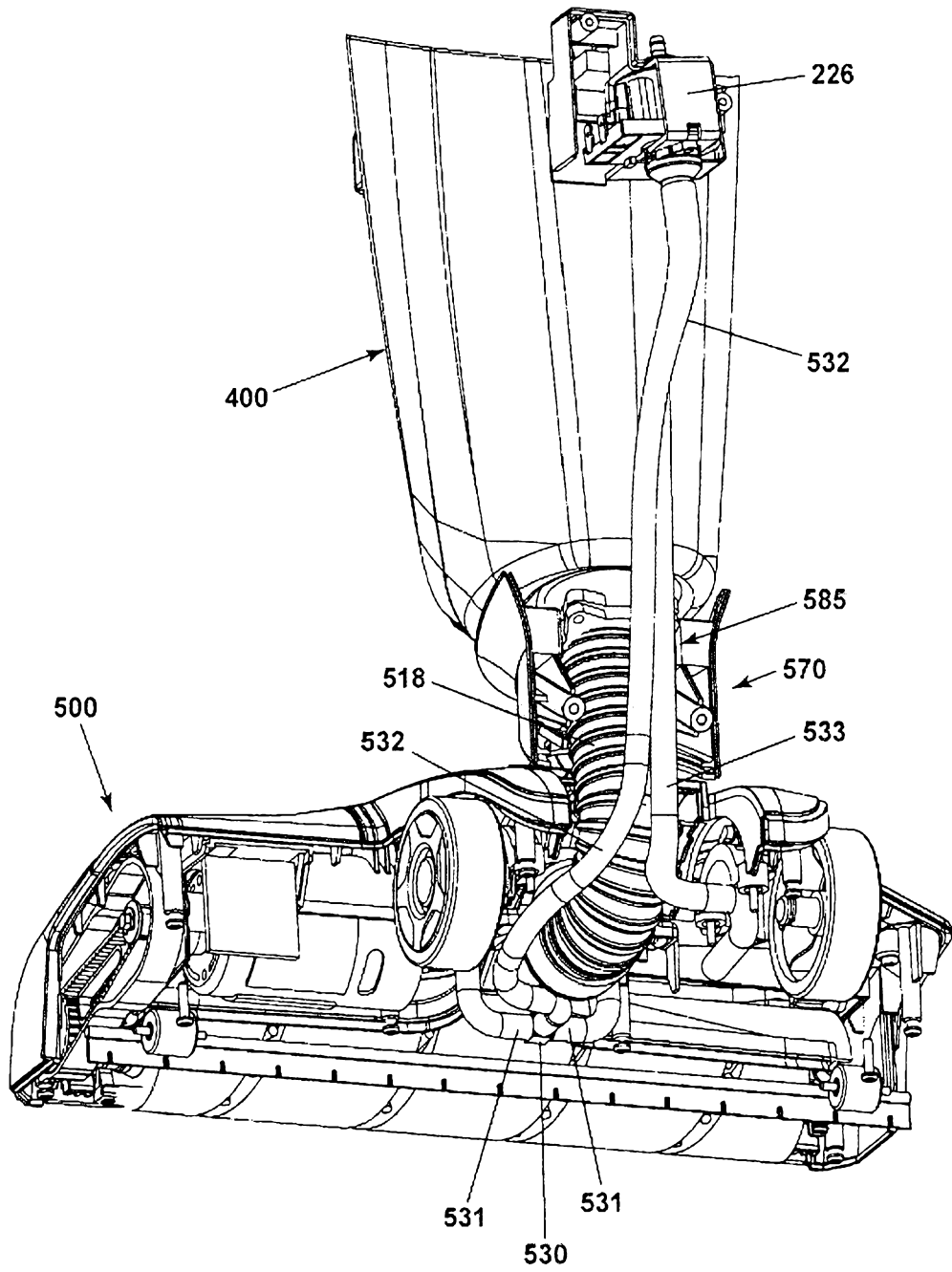
Obr. 15



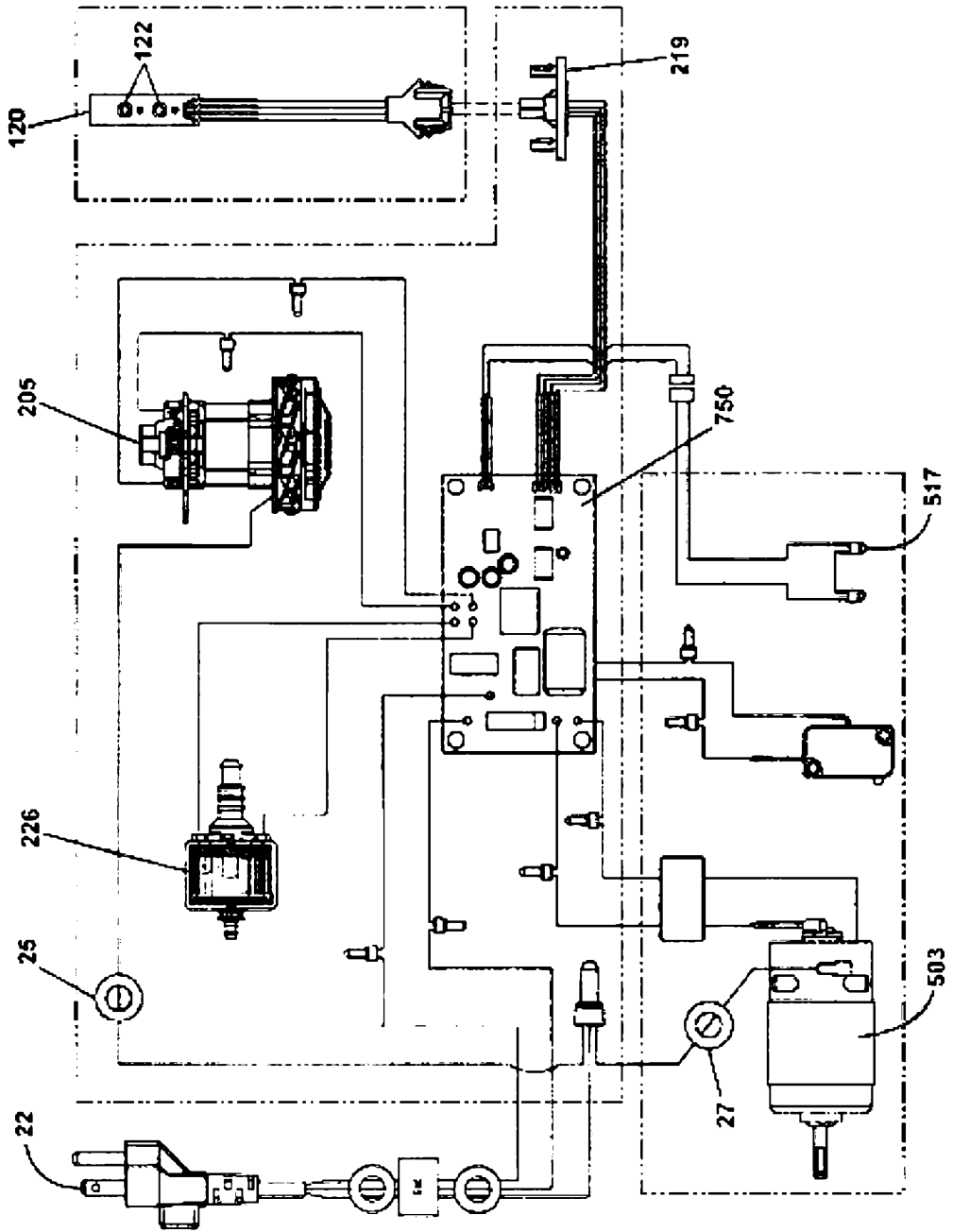
Obr. 16A



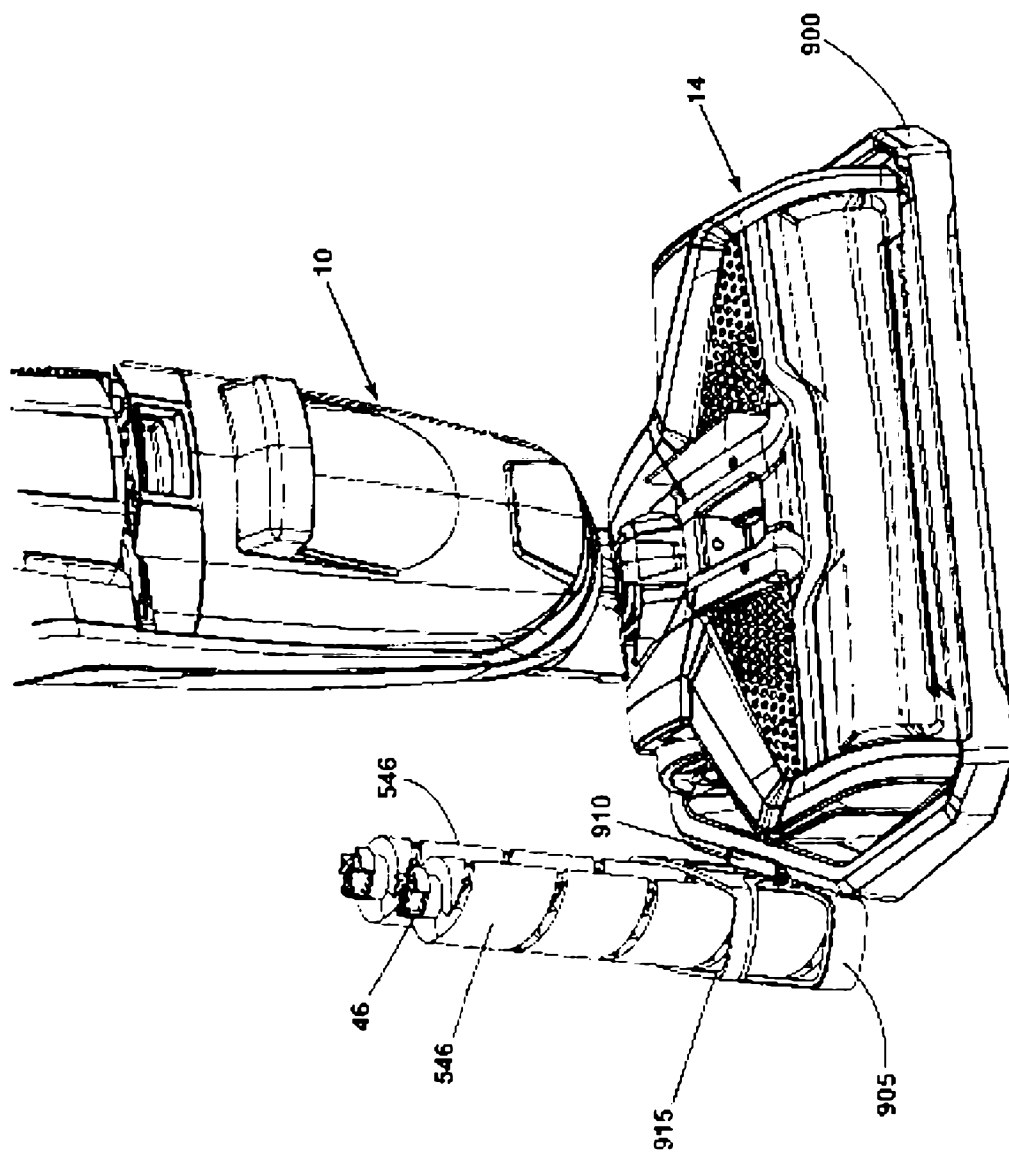
Obr. 16B



Obr. 17



Obr. 18



Obr. 19