



NORGE

(12) UTLEGNINGSSKRIFT

(19) NO

(11) 171664

(13) B

(51) Int Cl⁵ A 47 L 11/292

Styret for det industrielle rettsvern

(21) Søknadsnr	881448	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	30.03.88	(85) Videreføringsdag	
(24) Løpedag	30.03.88	(30) Prioritet	03.04.87, DK, 1720/87
(41) Alm. tilgj.	04.10.88		
(44) Utlegningsdato	11.01.93		

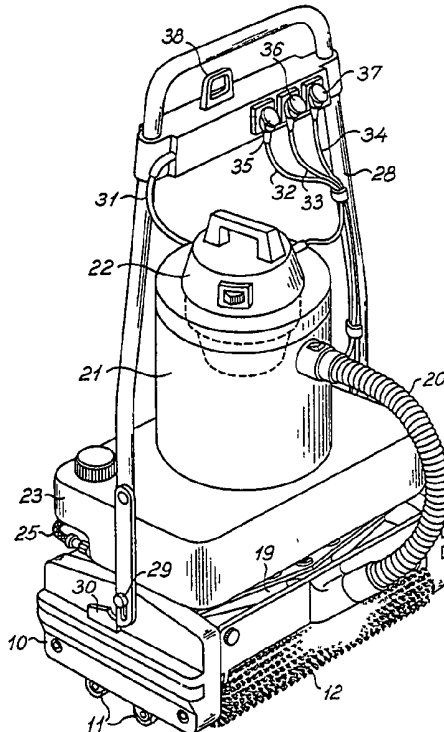
(71) Patentsøker	Rotowash Scandinavia ApS, Hørkær 20, DK-2730 Herlev, DK
(72) Oppfinner	Jerzy Korski, Bagsværd, DK Henryk Korski, Herlev, DK
(74) Fullmektig	Onsagers Patentkontor AS, Oslo

(54) Benevnelse **Apparat til våtrengjøring av en gulv- eller veggflate**

(56) Anførte publikasjoner DE 1149145, CH 303981

(57) Sammendrag

Et apparat til våtrengjøring av gulv- eller veggflater har en eller flere sylindriske børster (12) som kan bringes til å rotere ved hjelp av en motor (13) slik at de kaster væske og smuss fra gulv- eller væskeflaten over på en roterende sylinder (15) eller et bevegelig, endeløst bånd. Væske og smuss fjernes kontinuerlig fra den ytre omkretsflate av sylinderen eller båndet ved hjelp av en sugedyse (19), som utstrekker seg langs sylinderens aksiale lengde og som er anbragt i umiddelbar nærhet av dens omkretsflate. Sugedysen (19) kan ha en nederste kant som tjener som skrapeorgan (40) og som er i berøring med sylinderens (15) omkretsflate. Væske og smuss som er blitt fjernet fra sylinderen (15) ved hjelp av sugedysen (19) føres til en beholder beregnet for oppsamling av skitten væske.



Oppfinnelsen vedrører et apparat til våtrengjøring av en gulv- eller veggflate, som angitt i innledningen til krav 1.

I tysk utlegningsskrift nr. 1.149.145 er det beskrevet et gulvvaskeapparat som har en roterbar børste, som er i berøring med det gulv som skal rengjøres, en roterende sylindrisk trommel som er anbragt i avstand fra gulvet og i en slik stilling at den roterende børste kan sprøyte væske som er blitt fordelt utover gulvet samt smuss fra gulvflaten inn på den ytre omkrets-falte av den roterende sylinder eller trommel. En skraper er anbragt liggende an mot omkretstrommelflaten og slik at den kan fjerne væske og smuss fra denne trommelflate og føre det til en oppsamlingsbeholder for skitten væske.

I det kjente apparat er det skrapeorgan, som benyttes til å fjerne væske og smuss fra sylindren eller trommelen utsatt for en relativt kraftig slitasje som forårsakes av sandpartikler og andre hårde partikler som foreligger i det oppsamlede smuss. Hvis det gulv som skal vaskes påføres for mye vann eller vaskevæske vil det videre være en tilbøyelighet til at det fra skrapeorganets ender drypper skitten eller smussig væske ned på gulvflaten.

CH patentskrift 303981 viser en tilsvarende rengjøringsmaskin hvor gulvet utgjør en i forhold til maskinen bevegelig, endeløs flate hvorfra væske skal oppsamles, idet det inngår overføringsorganer som omfatter en sugedyse, som står i forbindelse med en væskebeholder og er anbragt i umiddelbar nærhet av den flate hvorfra væske skal oppsamles for å suge væske fra denne.

Ved den foreliggende oppfinnelse er det blitt tilveiebragt en forbedring av et rengjøringsapparat, som kan benyttes til behandling av meget skitne og/eller våte gulv- eller veggflater og ved hvilket det ikke er tale om slitasje og væskesølproblemer i forbindelse med overføringen av smuss og vaskevæske fra sylindren eller trommelen til beholderen for oppsamling av skitten væske.

Det er således ved oppfinnelsen blitt tilveiebragt et apparat for våtrengjøring av en gulv- eller veggflate, hvilket apparat har et væskeoppsamlingsorgan på hvilket det dannes en bevegelig, endeløs væskeoppsamlende flate, motordrevne, roterbare børsteorganer som kan bringes i kontakt med gulv- eller veggflaten slik at det sprøyter vaskevæske fra denne og over på den væskeoppsamlende flate, en væskebeholder for oppsamling av skitten vaskevæske og overføringsorganer for overføring av væske fra oppsamlingsflaten til beholderen, og apparatet ifølge oppfinnelsen er kjennetegnet ved at overføringsorganene omfatter en sugedyse som står i forbindelse med væskebeholderen og som avgrenser en sugespalt mellom en første kantdel og en andre kantdel, og, regnet i oppsamlingsflatens bevegelsesretning, ligger med den første kantdel i avstand fra væskeoppsamlingsflaten mens den andre kantdel er utformet som et skrape- eller bortvisningsorgan, som er i berøring med væskeoppsamlingsflaten.

En slik sugedyse, som står i forbindelse med en egnet vakuumkilde kan uten særlige slitasjeproblemer fjerne i det vesentlige all den smuss og all den vaskevæske som av de roterende børsteorganer kastes over på væskeoppsamlingsorganet. Børsteorganene er fortrinnsvis av den type som sikrer en effektiv rengjøring av gulv- eller veggflaten når det på denne foreligger en egnet rengjørings- eller vaskevæske. Således kan børsteorganene omfatte en eller flere roterende sylindriske børster. Det kan imidlertid også anvendes andre typer børsteorganer som er istand til å kaste væske og smuss fra en gulv- eller veggflate over på væskeoppsamlingsflaten. Sugedysen kan ligge i en liten avstand fra væskeoppsamlingsflaten og kan så effektivt fjerne selv forholdsvis store mengder væske og smuss fra væskeoppsamlingsflaten, uten at det er noen tilbøyelighet til at væsken drypper ned på gulvet ved endene av sugedysen. Da sugedysen ikke nødvendigvis behøver å være i berøring med væskeoppsamlingsflaten er det videre mulig å unngå slitasjeproblemer.

Væskeoppsamlingsflaten kan f.eks. være en roterende sylinder eller trommel eller et endeløst bånd. Væske og smuss eller skitt kan fjernes fra den endeløse flate på væskeoppsamlings-

organet ved hjelp av såvel et skrapeorgan som en eller flere sugedyser. F.eks. kan det anbringes sugedyser ved væskeoppsamlingsorganets kant og det kan så anbringes et skrapeorgan mellom slike sugedyser. Ved en foretrukket utførelsesform for apparatet ifølge oppfinnelsen strekker sugedysen seg imidlertid langs i det vesentlige hele væskeoppsamlingsflatens dimensjon på tvers av denne flates bevegelsesretning.

Ved oppfinnelsen vil den av sugedysen frembragte sugning fjerne hovedmengden av væske og smuss, som eventuelt kan være slamaktig og som henger fast på væskeoppsamlingsflaten når denne passerer forbi sugedysens første kantdel. En eventuelt gjenblivende del kan skrapes av væskeoppsamlingsflaten ved hjelp av den annen kantdel eller skrapeorgan og vil så bli suget inn i dysen.

Sugedysen eller sugedysene kan stå i forbindelse med en væskeseparator for separering av væske og smuss fra sugeluften. Den separerte væske og det separerte smuss kan så føres til væskebeholderen, mens luften kan strøme til en vakuuskilde med hvilken sugedysen er forbundet.

Ved det ovenfor omtalte kjente apparat hvor væske og smuss ble fjernet fra en trommel eller sylinder bare ved hjelp av et skrapeorgan måtte sylindere eller trommelen ha en i det vesentlige glatt omkretsflate. Denne kjensgjerning begrenser den mengde væske og smuss som kan hefte seg til den ytre overflate av sylindere eller trommelen.

Ved apparatet ifølge oppfinnelsen hvor væske og smuss fjernes fra væskeoppsamlingsflaten, dvs. f.eks. den ytre omkretsflate av en sylinder eller et endeløst bånd, i hvert fall delvis ved anvendelse av sugekraft, kan væskeoppsamlingsflaten gjøres ru. Således kan væskeoppsamlingsflaten f.eks. være forsynt med et stort antall tett ved siden av hverandre liggende små fordypninger. Derved kan den mengde væske og smuss som skal transporteres av væskeoppsamlingsflaten økes i vesentlig grad,

slik at apparatet er mere egnet til behandling av meget skitne gulv.

Oppfinnelsen skal i det følgende bli beskrevet nærmere under henvisning til tegningen, som viser:

Fig. 1 en utførelsesform på apparatet ifølge oppfinnelsen, sett i perspektiv,

fig. 2 den nederste del av apparatet sett i perspektiv og med apparatets øverste deler samt visse veggpartier bortskåret, og

fig. 3 og 4 skjematisk en annen og tredje utførelsesform for apparatet ifølge oppfinnelsen.

Det på fig. 1 og 2 viste apparat har et stativ 10 som kan understøttes av opptrekkbare transportruller 11, som kan beveges mellom en aktiv transportstilling som er vist på fig. 1 og en inaktiv, opptrukket stilling. To, med innbyrdes tverravstand anbragte sylindriske børster 12 er dreibart montert i stativet 10 slik at apparatet understøttes av de dreibare børster 12 når transportrullene er i deres tilbaketrunkne stilling, mens børstene 12 ligger i en liten avstand fra gulvflaten når transportrullene er i deres fremtrukne, aktive stilling. Børstene 12 kan bringes til å rotere i motsatte retninger (angtydet med piler på fig. 2) ved hjelp av en drivmotor 13 via rekker av innbyrdes inn i hverandre gripende tannhjul 14. Motoren 13 er anbragt i en hul trommel eller sylinder 15, som utstrekker seg parallelt med og som er anbragt mellom de sylindriske børster 12 slik at sylinderens 15 ytre flate ligger i radiell avstand så vel fra de sylindriske børster som fra gulvflaten. Et tannhjulsdrev 16, som er montert på motorens 13 drivaksel 17 er i drivinngrep ikke bare med tannhjulsrekkene 14, men også med en innvendig tannkrans 18, som er utformet i den ene ende av den hule sylinder 15. Utvekslingsforholdet mellom drivakselen 17 og de dreibare børster på den ene side

og mellom drivakselen 17 og den hule sylinder 15 på den annen side er slik at sylindren 15 vil bevege seg i den retning som er antydnet med en pil på fig. 2 med en rotasjonshastighet som er meget lavere enn børstens 12 rotasjonshastighet. En sugedyse 19 er montert i stativet 10 slik at en i sugedysen avgrenset smal sugespalt som er plassert i umiddelbar nærhet av den hule sylinders 15 ytre overflate utstrekker seg langs en generatrise i hele sylindrens aksiale lengde. En bøyelig slange 20 forbinder sugedysen 19 med en beholder 21 for oppsamling av skitten vaskevæske og det kan ved hjelp av en motordrevet sugeenhet 22, som er anbragt på beholderen 21 tilveiebringes vakuum inne i denne beholderen, slik at beholderen 21 også tjener som vakuumkilde.

En tank 23 som er beregnet på et innhold av frisk vaskevæske understøttes på oversiden av stativet 10 og beholderen 21 er igjen anbragt på oversiden av denne tank 23. En væskeuttømmingspumpe 24 står i forbindelse med tanken 23 gjennom et bøyelig rør 25 og et pumpeutløp 26 er forbundet med en sprøytedyse 27 som er anbragt foran den forreste sylindriske børste 12.

Et gaffelformet håndtak 28 er svingbart montert på stativet 10 ved hjelp av tappspalteforbindelser 29 og håndtakets 28 nederste frie endekant samarbeider slik med en på stativet 10 utformet knast 30 at håndtaket kan anbringes i en i det vesentlige loddrett opplagringsstilling, som er vist på fig. 1 eller i en skrå arbeidsstilling som er vist på fig. 2. Apparatet kan tilføres strøm gjennom en strømforsyningsledning 31 og sugeenheten 22, væskepumpen 24 og drivmotoren 13 kan på denne måten tilføres strøm gjennom ledninger som er betegnet med henholdsvis 32, 33 og 34. Virkningen av sugeenheten 22, væskepumpen 24 og drivmotoren 13 kan styres ved hjelp av elektriske kontakter eller brytere som er betegnet med henholdsvis 35, 36 og 37. Den mengde som skal sprøytes ut ved hjelp av sprøytedysen 27 kan reguleres ved hjelp av et reguleringshåndtak 38.

Når apparatet er i bruk startes væskepumpen 24, slik at det fra dysen 27 og foran de sylindriske børster 12 på en gulvflate som skal rengjøres vil bli utsprøytet v skevann eller en annen v skev ske. Drivmotoren 13 kan nå startes slik at børstene 12 og den hule sylinder eller trommel 15 bringes til   rotere. Når apparatet beveges utover det bespr ytede område av gulvet vil gulvflaten bli skrubbet og renset. B rstenes 12 roterende bevegelse i de ved hjelp av pilene 12 på fig. 2 viste retninger, bevirker at brukt v skev ske og smuss fra gulvet kastes over på den ytre omkretsflate av den langsomt roterende sylinder 15 og blir hengende fast på denne. Sugedysens 19 sugespalt avgrenses mellom en øverste dysekant 39 som er anbragt i liten aksial avstand fra den tilgrensende ytre overflate av sylindren og et nederste skrapeorgan 40. Skrapeorganet 40 som fortrinnsvis er fremstilt av et bøyelig materiale så som gummi eller plast er i berøring med den ytre overflate av sylindren 15. Ved sylindrens 15 rotasjon beveges det til den ytre omkretsflate av sylindren fasthengende lag av væske og smuss kontinuerlig inn i mellomrommet mellom den perifere overflate og den øverste dysekant 39, slik at væske og smuss suges fra denne omkretsflate av sylindren 15 og inn i sugedysen 19 og videre inn i beholderen 21 via slangen 20. Eventuell gjennværende væske, som henger fast på sylindren 15 skrapes av sylindren ved hjelp av skrapeorganet 40 og suges inn i sugedysen. For   øke vedheftingen på vann og smuss til sylindren 15 kan dennes ytre omkretsflate forsynes med et stort antall tett ved siden av hverandre beliggende små fordypninger eller på en hvilken som helst annen egnet måte gjøres ru, slik at v skevedheftingsevnen forbedres.

Ved den på fig. 3 viste utførelsesform er sylindren 15 erstattet av et endeløst bånd 41 som understøttes av tre ruller 42 som er anbragt i en trekantformet anordning. Sugedysens 19 skrapeorgan 40 er så anbragt i berøring med den ytre omkretsflate av dette endeløse bånd 41.

Ved den på fig. 4 viste utførelsesform benyttes to parallelle endeløse bånd som er adskilt av en mellomvegg 44. Hvert av båndene 43 er ført rundt to parallelle i radiell avstand fra hverandre anbragte ruller 45 og det er anbragt en sugedyse 19 i forbindelse med hvert av båndene 43 slik det er vist på fig. 4.

Det er klart at innenfor oppfinnelsens ramme kan det gjennomføres forskjellige endringer av de på tegningen viste utførelsesformer. F.eks. kan sugedysen 19 erstattes av to kortere sugedyser, som er anbragt ved motstående ender av den hule sylinder 15 eller av båndene 41 eller 43, og det kan så mellom sugedysene være anbragt en skrapeinnretning som tjener til å skrape væske fra sylindere eller båndet og til å lede denne væske til en væskeoppsamlingsbeholder. Selv om det ved den foretrukne utførelsesform benyttes to parallelle roterende børster, er det også mulig å benytte en enkelt børsteinnetning eller tre eller flere samarbeidende børsteinnetninger.

PATENTKRAV:

1. Apparat til våtrengjøring av en gulv- eller veggflate og med et væskeoppsamlingsorgan (15,41,43), på hvilket det dannes en bevegelig, endeløs væskeoppsamlende flate, motordrevne, roterbare børsteorganer (12) som kan bringes i kontakt med gulv- eller veggflaten slik at de sprøyter skitten vaskevæske fra denne og over på den væskeoppsamlende flate, en væskebeholder (21) for oppsamling av skitten vaskevæske og overføringsorganer (19,20) for overføring av væske fra oppsamlingsflaten til beholderen, k a r a k t e r i s e r t v e d at overføringsorganene omfatter en sugedyse (19), som står i forbindelse med væskebeholderen (21) og som avgrenser en sugespalt mellom en første kantdel (39) og en andre kantdel (40), og, regnet i

oppsamlingsflatens bevegelsesretning, ligger med den første kantdel (39) i avstand fra væskeoppsamlingsflaten, mens den andre kantdel er utformet som et skrape- eller bortviskingsorgan (40), som er i berøring med væskeoppsamlingsflaten.

2. Apparat ifølge krav 1, karakterisert ved at væskeoppsamlingsorganet omfatter en roterbar sylinder eller trommel (15).

3. Apparat ifølge krav 1, karakterisert ved at væskeoppsamlingsorganet omfatter et endeløst bånd (41,43).

4. Apparat ifølge hvilket som helst av kravene 1-3, karakterisert ved at sugedysen utstrekker seg i det vesentlige langs den væskeoppsamlende flates dimensjon på tvers av denne flates bevegelsesretning.

5. Apparat ifølge krav 1, karakterisert ved at den andre kantdel (40) er fremstilt av et bøyelig materiale, f.eks. gummi eller plast.

6. Apparat ifølge hvilket som helst av kravene 1-5, karakterisert ved at væskeoppsamlingsflaten er rugjort for å forbedre væskevedheftningen til denne.

7. Apparat ifølge krav 6, karakterisert ved at væskeoppsamlingsflaten er forsynt med et stort antall tett ved siden av hverandre liggende små fordypninger.

Fig. 1

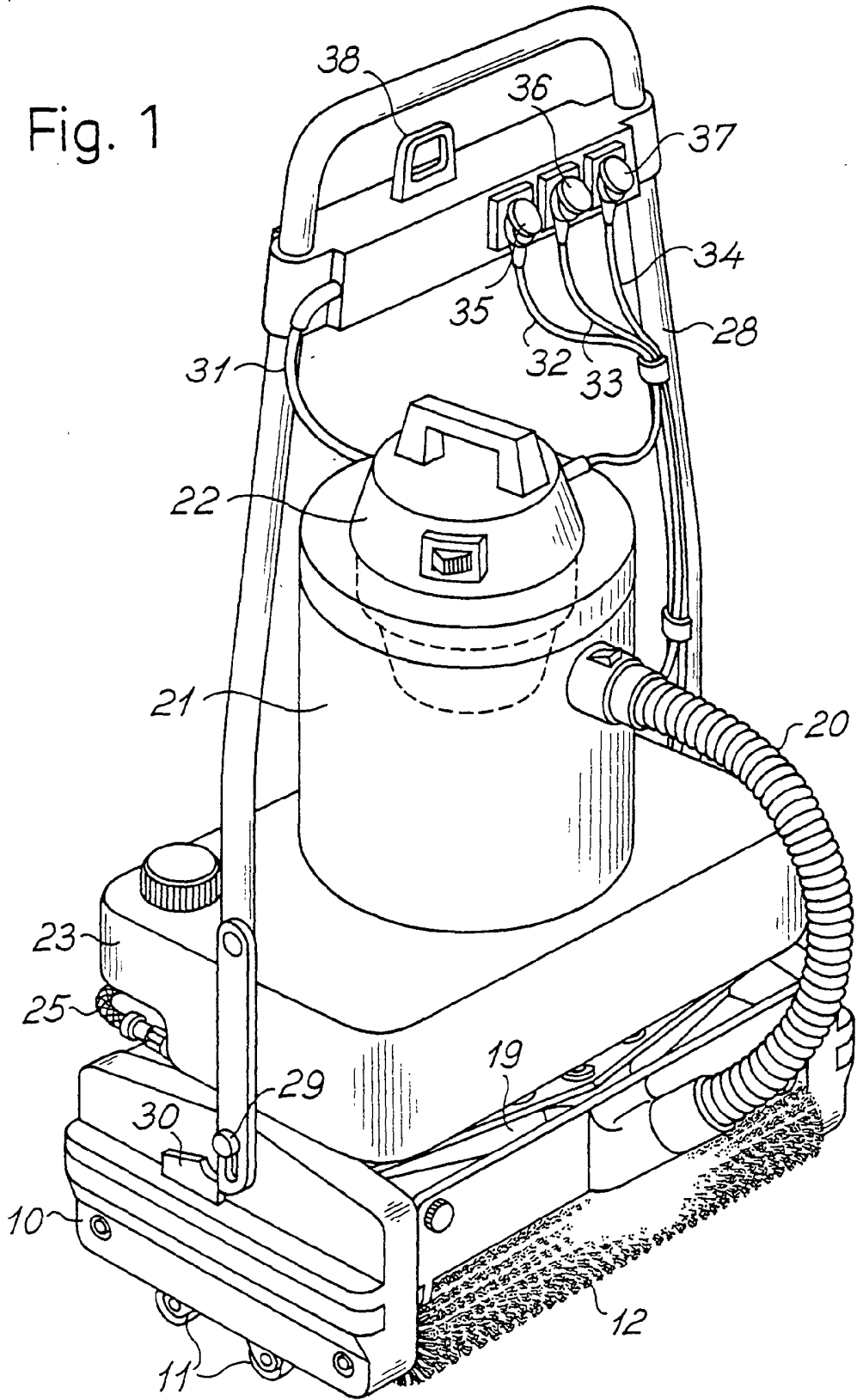


Fig. 2

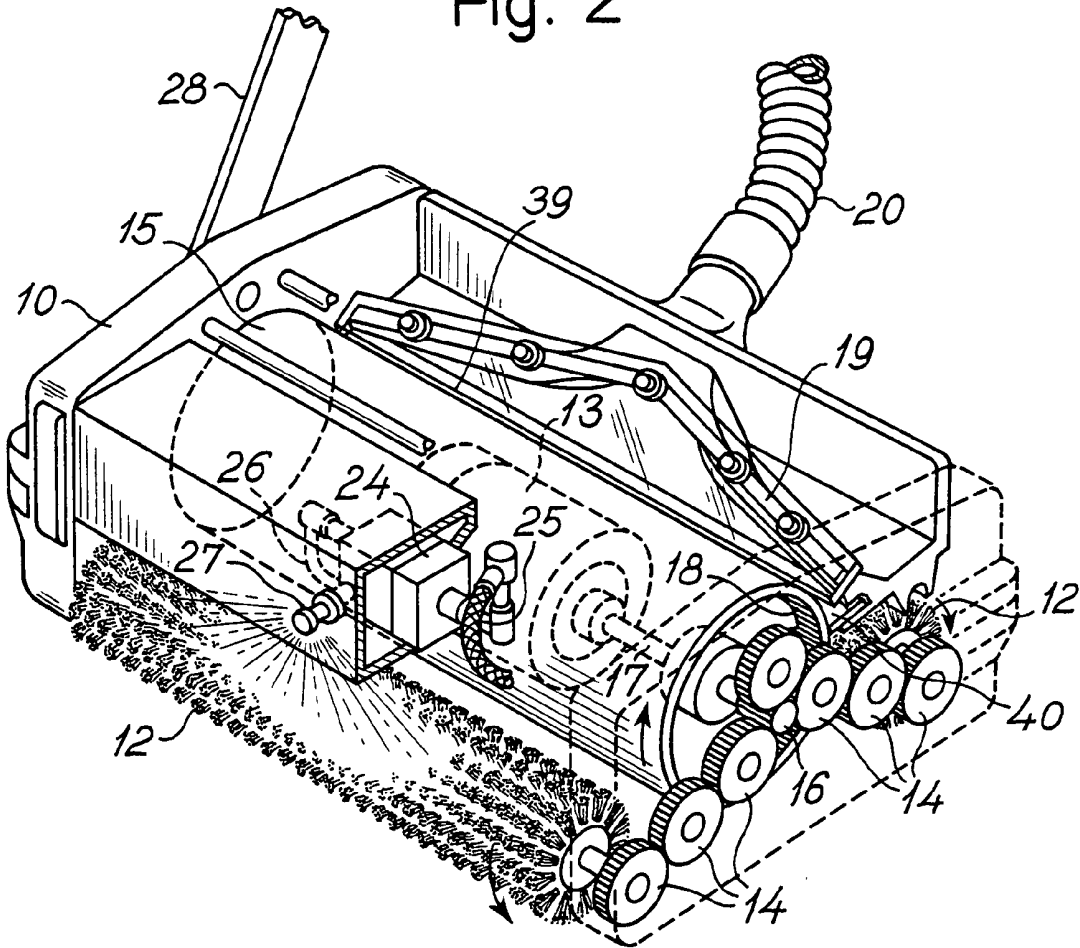


Fig. 4

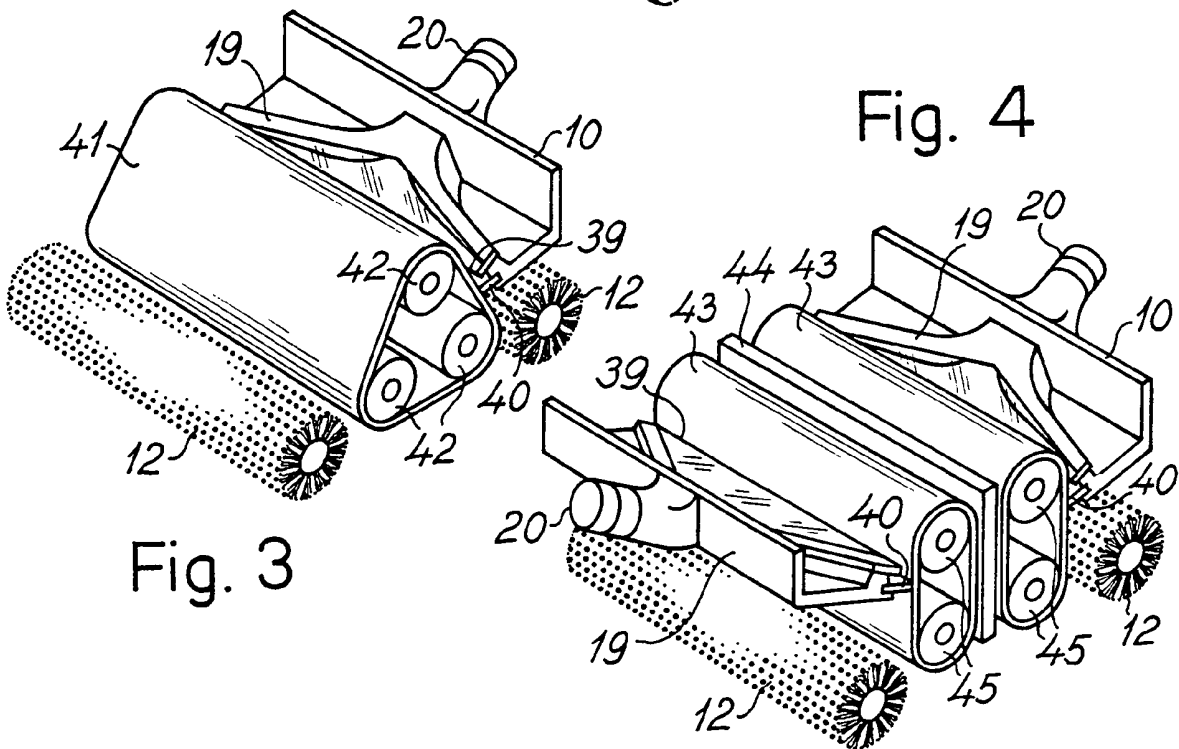


Fig. 3