



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) **Nr. 163554**

(51) Int. Cl.⁸ **A 47 K 13/14**

(21) Patentsøknad nr. **880522**
(22) Inngivelsesdag 05.02.88
(24) Løpedag 26.05.87
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver **SANI-TECH INDUSTRIES, INC.,**
2 Washington Avenue,
Wheatley Heights, NY 11798, US

(83)

(86) Int. inngivelsesdag og int. søknads nr. 26.05.87 PCT/US87/01234

(85) Videreføringsdag 05.02.88
(41) Alment tilgjengelig fra 29.03.88
(44) Utlegningsdag 12.03.90
(72) Oppfinner **SAMUEL J. ROKER, Queens, NY, US**

(74) Fullmektig Tandbergs Patentkontor A-S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 06.06.86, US, nr 871230.

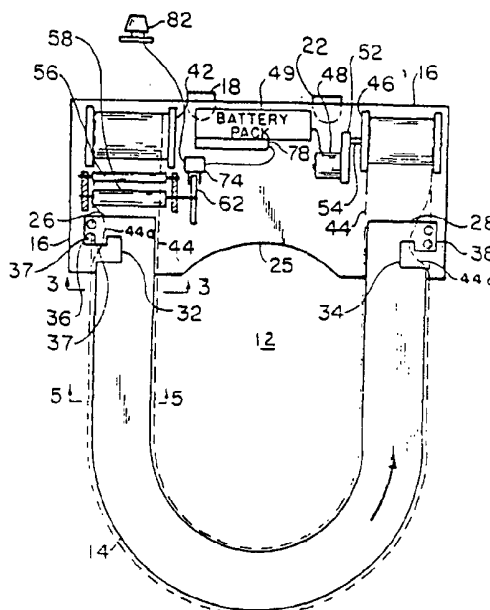
(54) Oppfinnelsens benevnelse **INNRETNING FOR TILFØRSEL AV ET OVERTREKK PÅ ET
TOALETTSETE, ET OVERTREKK I FORM AV EN LANGSTRAKT
STRIMMEL AV PLAST OG EN FREMGANGSMÅTE FOR FREMSTIL-
LING AV DEN LANGSTRAKTE STRIMMELEN.**

(57) Sammendrag

Innretning for tilførsel av nytt og sanitært overtrekksmateriale (44) til et toalettsete (14), og opptak av benyttet materiale. Overtrekksmaterialet (44) er foldet i lengderetningen og trekkes ut fra en tilførselsrull (42) til setets (14) ene ende. Materialet (44) omslutter setets (14) legeme og en opptaksrull (46) ved setets (14) andre ende, opptar det benyttede materiale og trekker samtidig nytt materiale. Begge setets (14) ender er festet til og anordnet i avstand fra toalettsskålen. Setet har en sliss (64) for å lede materialet (41) som er utstyrt med en vulst (68, 72) langs kantene, for å føres i slissen (64).

(56) Anførte publikasjoner

USA (US) patent nr. 3246672, 4213212.



Foreliggende oppfinnelse angår et toalettseteovertrekk og især et toalettseteovertrekk som automatisk fornyes.

I US 4 213 212 foreligger en kort beskrivelse av teknikkens stand med hensyn til å oppnå hygieniske overtrekk
5 på toalettseter. Patentet beskriver flere tidligere kjente arrangementer som er dekket av tyske patenter og beskriver et arrangement som uttrekking fra en tilførselsrull med en rørformet plast for å mate én ende av toalettsetet og som trekkes over hele toalettsetets lengde og deretter vikles
10 opp på en opptaksrull fra den andre ende, for destruksjon.

Arrangementet ifølge forannevnte US patent krever at én ende av toalettsetets hestekoform er fri eller som sådan flytende, for at det rørformede plastmateriale skal kunne trekkes ut og mates på og omkring selve setet. Behovet
15 for å omgi setet dikteres av nødvendigheten for å sikre at plastovertrekket ikke vil falle ned fra setets overside, et problem som vanligvis er forbundet med tidligere slike innretninger.

Flere ulemper er forbundet med den i patentskriftet
20 beskrevne innretning. Det som hesteko utformede setes frie ende kan påvirke bevegelsen av det rørformede plastmateriale fra tilførselsrullen dersom den frie ende uforvarende eller bevisst trekkes bort fra toalettstålens topp. Videre kan det foreligge en risiko for uhell når et barn benytter setet da
25 den frie ende muliggjør at et lem kan fastklemmes mellom den frie ende og toalettstålen. Den knivegg som kreves i setets andre ende for å overskjære plastrøret slik at dette kan fjernes fra setet og vikles opp på opptaksrullen, er likeledes en sikkerhetsrisiko. En undersøkende innføring av en finger
30 i det område bladet befinner seg, vil meget lett kunne resultere i en alvorlig skade og blødning. Andre potensielle problemer kan forårsakes ved vridning av plasten på setet, noe som resulterer i en fastklemming av innretningen eller avrivning av plasten som igjen vil resultere i en fullstendig
35 driftsstans.

Foreliggende oppfinnelse unngår fullstendig eller reduserer vesentlig de problemer og ulemper som er forbundet med tidligere og eksisterende toalettseteovertrekk og frem-

bringer ytterligere fordeler som ikke finnes i tidligere utformninger.

Med den foreliggende oppfinnelse, foreligger et arrangement for automatisk utskifting av et toalettseteovertrekk før bruk, idet arrangementet er enkelt i bruk, pålitelig og relativt idiotsikkert i drift, mer økonomisk enn hittil benyttede slike innretninger, og det unngår den sikkerhetsrisiko som er forbundet med tidligere innretninger.

I én utførelse av oppfinnelsen omfatter innretningen et toalettsete, en rull for tilførsel av sammenfoldet, ubenyttet overtrekksmateriale til setet for å overdekke setets kontaktflate, og en opptaksrull for opptak av benyttet overtrekksmateriale etter å være trukket over setets lengde. Setet har et arrangement for å forbinde overtrekksmaterialets kanter og for anlegg mot overtrekksmaterialet for å styre overtrekksmaterialets bevegelse over lengden og hindre at materialet vrir over setets lengde.

Andre trekk ved oppfinnelsen omfatter anordninger for å forskyve overtrekksmaterialet ikke mer enn det som kreves for fullstendig og erstatte det brukte materiale og å sikre bevegelse av materiale også dersom en vesentlig del av materialet er vridd eller skadet.

Andre utførelser av oppfinnelsen omfatter et plastmateriale i form av et ark, med en vulst for bruk som overtrekksmateriale på et toalettsete og en fremgangsmåte for forming av dette materiale.

Det er således et vesentlig mål for foreliggende oppfinnelse å frembringe en forbedret innretning for erstatning av et toalettsetes overtrekksmateriale, med et ubenyttet materiale, som unngår mange av de problemer og mangler som er forbundet med kjente innretninger.

Et annet mål er å frembringe et forbedret overtrekksmateriale for toalettseter og en fremgangsmåte for anordning av materiale.

Andre mål og fordeler med foreliggende oppfinnelse vil fremgå av den etterfølgende beskrivelse av foretrukne utførelser av foreliggende oppfinnelse.

På tegningen viser fig. 1 et sideriss av et klosett

eller klosettskål med en foretrukken utførelse av toalettsetet. ifølge foreliggende oppfinnelse, fig. 1a viser toalettsetet i oppløftet stilling, fig. 2 viser et grunnriss av toalettsetet på fig. 1 med cisternen fjernet, fig. 3 viser et snitt langs 3-3 på fig. 2 med huset på plass, fig. 4 viser skjematisk tilførselsrullen med frittløpende ruller, fig. 5 viser et snitt langs 5-5 på fig. 2, fig. 6 viser et grunnriss av overtrekksmaterialet før sammenfolding, fig. 7 viser et snitt langs 7-7 på fig. 6, fig. 8 viser et snitt av overtrekksmaterialet i rørform, før oppslissing, fig. 9 viser et utspilt, perspektivriiss av overtrekksmaterialet slik dette er foldet for bruk på tilførselsrullen, fig. 10 viser i perspektiv en del av toalettsetets opptaksende for det overtrekksmateriale som mates inn, fig. 11 viser et skjematisk koblingsskjema og fig. 12 viser i perspektiv en alternativ utførelse av toalettsetet.

Fig. 1 og 2 viser en konvensjonell toalettskål 10 med en bak denne montert cisterne 11 og en innretning 12 som inneholder foreliggende oppfinnelses prinsipper. Innretningen 12 omfatter et toalettsete 14 som vist på fig. 1, og i dettes delvis oppløftede stilling på fig. 1a er innretningen 12 vist festet til en plate 16 som med hengsler 18 og 22 er dreibart montert til underlaget 23. Et hus 24 omslutter innretningens mekanisme. Innretningen 12 kan konstrueres som en enhet som erstatter standard toalettsete på toalettskålene. Platen 16 har rektangulær form med et konkavt parti 25 i overensstemmelse med skålens 10 form mens husets 24 form generelt vil følge platens 16 form, slik at alt som er montert på denne fullstendig vil være innelukket. Husets 24 bakre side er buetformet eller sirkulært for å forenkle vipning av setet 14, platen 16 og huset 24.

Av fig. 2 sees at toalettsetet 14 har en i det vesentlige ringlignende form, lik en hestesko hvis ender 26 og 28 overlapper platen 16. Når enden 26 er en i det vesentlige L-formet utsparing 32 fremstilt i setet 14 og en motsatt vendende tilsvarende utsparing 34 er anordnet i den andre ende 28. Endene 26 og 28 og utsparingene 32 og 34 vil i innretningens 12 normale installering være lukket i huset 24 og

således ikke være synlig. Som vist på fig. 3 har huset 24 en åpning 29 for setet 14 på én side, mens det foreligger en tilsvarende åpning på den andre side for setets 14 andre arm.

Setets 14 ender 26 og 28 understøttes mot platen 16 av et par identiske legemer 36 og 38 som danner en sammenhengende del av setet 14 for å sikre at de frie ender 26 og 28 er anordnet i avstand over og ikke har kontakt med platen 16. Som likeledes vist på fig. 3 kan legemet 36 være festet til platen 16 med skruer 37 for å opprettholde den ovenfor nevnte avstand. Legemet 38 har en tilsvarende funksjon i setets 14 andre ende.

En tilførselsrull 42 for nytt overtrekksmateriale 44, fortrinnsvis en plastfilm, er montert på en hensiktsmessig måte på platen 16, overfor enden 26, for å mate materialet 44 over setet 14 som vist på fig. 2. Materialet beveges i den retning som vist med pilen og en opptaksrull er montert på platen 16 overfor enden 28 for å oppta det benyttede materiale. En elektrisk motor 48 tilføres energi fra en batteripakke 49, slik det beskrives mer detaljert i det etterfølgende, og driver opptaksrullen 46 via et reduksjonsgir eller en transmisjon 52 og en aksel 54, med konvensjonell utformning.

I forbindelse med tilførselsrullen 42 foreligger et par frittstående ruller 56 og 58 som er konstruert for å frembringe noe strekk i overtrekksmaterialet 44 for å unngå slakk når materialet trekkes fra rullen 42, slik det er vist på fig. 4. Enten den ene eller begge frittstående ruller 56 og 58 kan ha montert en fjær, om ønsket eller om det er behov, for å sikre korrekt strekk. En skive 62 er festet slik at den roterer med rullen 58, idet skivens funksjon beskrives i det etterfølgende.

Som vist på fig. 5 har setet 14 langs dets ytre kant eller omkrets, en spor 64 hvis bunn har form av en brønn 66. Setet 14 som kan fremstilles av separate deler 14a og 14b for å danne sporet 64 og brønnen 66, er vist omgitt av overtrekksmaterialet 44 hvis kanter føres gjennom sporet 64 og ender i et par vulster 68 og 72 som holdes i brønnen 66. Slik det sees av fig. 6 og 7 er overtrekksmaterialet 44

et strimmelformet plastmateriale med hensiktsmessig tykkelse hvis kanter avsluttes i vulster 68 og 72 med korte utragende ender 68a og 72a. På tilførselsrullen 42 er materialet 44 foldet slik som det er vist på fig. 9 for enkel uttrekking på setet 14, slik det beskrives i det etterfølgende. Setets 14 deler 14a og 14b kan forbindes med hensiktsmessige anordninger, eksempelvis skruer 14c. Fig. 6 og 7 viser det strimmelformede plastmateriale 44 med vulster 68 og 72 som forløper langs og nær materialets kanter med endene 68a og 72a. En måte for fremstilling av materialet 44 er vist på fig. 8, hvor det sees at røret 74 som kan ekstruderes, har indre par med adskilte vulster 68 og 72, 68' og 72' og 68'' og 72''. Ved oppsplitting av røret 74 ved 76, 76' og 76'', sees at flere utbredte strimler med overtrekksmateriale kan fremstilles av et enkelt rør 74.

På den annen side kan strimmelmateriale 44 om ønsket ekstruderes direkte i den viste form, som vist på fig. 6.

Fig. 10 viser at det foldede overtrekksmateriale 44 er trukket fra tilførselsrullen 42 og de fritt løpende ruller 56 og 58 og adskilt for å passere over og under setets 14 ende 26. Det nedre parti 44a bøyes for å passere legemet 36 som vist på fig. 2 og 10. Sporet 64 og brønnen 66 avsluttes ved utsparingen 32 hvor materialets 44 vulster 68 og 72 føres inn i brønnen 66, slik at når opptaksrullen 46 aktiveres, vil materialet 44 trekkes rundt og det vil foreligge en kontinuerlig mating av vulstene 68 og 72 inn i brønnen 66.

Ved enden 28 hvor overtrekksmateriale 44 forlater setet 14, vil det motsatte gjennomføres, idet vulstene 68 og 72 forlater setet 14 ved utsparingen 34 og det foldede materiale 44 vikles opp for senere å fjernes.

Fordelene med dette arrangement for mating og opptak av materialet er umiddelbart tydelig. Da det er vulstene langs materialets kanter som effektivt utfører trekkingen av materialet langs setet, vil enhver riving av overtrekksmateriale ikke kunne hindre innretningens virkemåte, noe som kan oppstå i tidligere konstruksjoner som

163554

medfører bevegelse av materialet langs setet. Da vulstene i tillegg holdes låst i en brønn, vil en vridning av materialet ikke være mulig. I noen andre arrangementer, vil voldsom bruk av setet kunne forårsake bevegelse av materialet, noe som kunne resultere i fastklemming av innretningen. Da materialet langs den ytre kant på setet videre må bevegges en større avstand enn materialet langs den indre kant, vil dette også kunne resultere i fastklemming av innretningen ved noen kjente utførelser. Ved den foreliggende utførelse unngås alle disse problemer.

Foreliggende oppfinnelse omfatter også trekk som gjør den mer effektiv med hensyn til bruk av materialet. Fig. 2 viser montert en koder 74 på platen 16, som omslutter den ytre periferi på skiven 62 som utstyres med en sliss 76 (se fig.4), noe som gjør det mulig for koderen 74 å telle hver omdreining av rullen 58. Koderen 74 er koblet til et trykt kretskort (PC) 78 som inneholder kretser for å telle rullens 58 omdreininger og derved måle den nøyaktige lengde nytt materiale 44 for å erstatte det som er benyttet. Rullen 58 kan utstyres med gummi eller et annet materiale med stor friksjon for å hindre at plastmaterialet glir. Fotbryteren 82 som er koblet til kretskortet 78 vil etter aktivering starte syklusen med å erstatte det benyttede overtrekksmateriale på setet 14, ved tilføring av energi til motoren 48. Etter at skiven 62 har gjennomført et tilstrekkelig antall rotasjoner for å frembringe fullstendig erstatning, men heller ikke flere, av det benyttede materiale, vil kortet 78 avslutte aktiveringen av motoren 48. Setebryteren 84 som vist på fig. 1, strekker seg fra setets 14 bunn til grunnplaten 83 og benyttes for å sikre at aktivering av mekanismen kun gjennomføres når setet 14 er oppreist.

Det skal nevnes at materialbevegelsen oppnås ved rotasjon av tilførselsrullen i noen kjente utførelser. Da oppviklingsrullens diameter endres ettersom lageret brukes opp, kan det sees at overskuddsmaterialet benyttes i en god del av syklusene, noe som medfører ganske store ekstra kostnader både med hensyn til benyttet materiale og med hensyn til oftere vedlikehold.

Et hensiktsmessig eksempel for bruk av koderen 74 og kretskortet 78 er vist på fig. 11. Koderen 74 er en fotokoblet avbruddsmodul H21A1 som er vanlig handelsvare. Den benytter en infrarød galliumdiode som er koblet til en silikonfototransistor på en slik måte at transistoren aktiveres hver gang skivens 62 sliss 76 passerer en infrarød emitterende diode.

Kretsen 78 inneholder alle nødvendige elektroniske komponenter for å styre bevegelsen av en materialseksjon 44 rundt setet. De to seksjoner U1a og U1b (4013B) danner en sekvenshukommelse. Dersom setebryteren 84 er presset ned, settes utgående Q fra U1-a høyt. Dette forbereder porten U2a (408B). I tillegg frigjør dette også det innstilte input til U1b via dioden CR1 slik at U2b tillates å bli innstilt når bryteren 82 presses. Bryteren 82 innstiller U2b kun dersom U1a allerede er innstilt (på grunn av CR1).

Når begge Q-uttakene er satt høyt (ved trykking av bryterne 84 og 82) vil U2a-uttaket fra AND-porten gå opp. Dette aktiverer darlingtontransistoren Q1M (TIP122) som starter motoren 48.

Mens motoren 48 er i gang, tilfører Q2 (2N3906) energi til den optiske slissedetektor (OPTO) på koderen 84. Dette gjøres for å opprettholde batterikraften. Den mekaniske bryter forårsaker at en serie pulser oppstår ved detektorens kollektor. 15 av disse pulser går inn i en del-med-16-teller U3. Etter 16 pulser fylles telleren og gjenoppstarter sekvenshukommelsene U2a og U2b som igjen stanser motoren 48. Dermed er syklusen komplett.

Dersom en syklus er fullført vil begge Q-uttak for U1 være små. Dette registreres av CR2 og CR3 og Q4. Dersom startbryteren 82 nå presses, vil U2b-porten vende mot "READY LED", via Q3. Motoren 48 vil ikke starte i denne situasjon.

Dersom "FILM-EMPTY"-bryteren 86 registrerer at rullen er oppbrukt, vil den tilføre kraft til "EMPTY LED" når "START" presses og indikerer at ny rull med film må innsettes.

Kretsen vist på fig. 11 er fremstilt av integrerte kretser og komponenter i handelen og som er identifisert.

Ved bruk av innretningen, vil den fremtidige bruker av toalettet trykke på den fotpåvirkbare startbryter 82 mens setet 14 befinner seg i den øvre stilling, noe som vil starte motoren 48 for å begynne dreiningen av opptaksrullen 46. Koderen 74 vil sikre at nøyaktig tilstrekkelig materiale vikles på rullen 46 for fullstendig å erstatte alt brukt materiale på setet 14, fra tilførselsrullen 42.

Med huset 24 på plass, som vist på fig. 2, skal det bemerkes at det kan være noen kontakt mellom toalettets 10 bruker og husets 24 front. Noen smussoverføring kunne foregå noe som kunne resultere i bekymringer omkring innretningens hele hygieniske omgivelse.

Ved en alternativ utførelse av foreliggende oppfinnelse, kan dette problem unngås ved å endre setets form som vist på fig. 12. Her har setet 90 et tilsvarende ringformet spor 92 med brønnen (ikke vist) og med endene 94 og 96 hevet vesentlig over setets 90 resterende nivå ved skråstilte seksjoner 98 og 102. Langstrakte legemer 104 og 106 understøtter setet 90 fra grunnplaten 108. Slik det sees hindres brukeren av setet 90 i å ha kontakt med huset 110 med sitt bakre parti, på grunn av de skråstilte seksjoner 98 og 102. Et par utsparinger 112 og 114 gir som tidligere inngang til det ringformede spor 92 og dettes brønn. På samme måte som ved arrangementet på fig. 1 foreligger utsparinger 112 og 114 i huset 110. Huset 110 er avrundet langs baksiden for å tillate bruk av hengsler (ikke vist) for å løfte toalettsetet 90, huset 110 og grunnplaten 108. Den resterende konstruksjon i huset 110 er den samme som ved den tidligere beskrevne utførelse.

Bruken av en plaststrimmel med vulster på kantene og foldet som beskrevet, gjør det mulig å bruke dette materiale meget effektivt med redusert kostnad, øket effektivitet og større sikkerhet. I den beskrevne form antas at dette plastfilmmateriale 44 og fremgangsmåtene for fremstilling, slik de er beskrevet, vil være hensiktsmessige i flere andre bruksområder hvor det kan være ønskelig fullstendig å omslutte et forlenget legeme hvor vridning skal unngås eller hvor preparering av rørformet materiale kan være betraktet uøkonomisk.

Variasjoner er mulig uten å fjerne seg fra oppfinnelsens prinsipper. Istedenfor at setet er formet som en hesteko, kan det være ovalt eller sirkulært med utsparinger anordnet hensiktsmessig til at overtrekksmaterialet kan
5 rulles inn. Ved bruk av slisser og brønner både langs indre og ytre kanter på strimlene, kan et strimmelmateriale som kun dekker oversiden og sideflatene med vulster som trenger inn i begge slisser, være hensiktsmessig under spesielle omstendigheter.

10 Andre muligheter til å kontrollere fremmatingen kunne også oppnås ved utnyttelse av ny teknologi etter hvert som dette fremkommer og kassetter kan erstatte rullene dersom dette skulle være ønsket. I et hvert tilfelle er mange endringer og modifikasjoner mulige for fagfolk uten å
15 fjerne seg fra foreliggende oppfinnelses prinsipper slik disse er definert i kravene.

20

25

30

35

163554

P a t e n t k r a v

1. Innretning for tilførsel av et overtrekk på et toalettsete, omfattende et toalettsete fremstilt av et legeme
5 som forløper i det vesentlige i ringform, en rull for tilførsel av nytt overtrekksmateriale til setet for å omslutte og strekke seg langs setelegemets lengde, og en rull for å oppta benyttet overtrekksmateriale som har passert over i det minste en del av legemet, KARAKTERISERT VED at over-
10 trekksmaterialet omfatter én lang, flat materialstrimmel som er foldet i lengderetningen, og at legemets ene kant omfatter en sliss over hele lengden for å motta strimmelen to kanter og styre strimmelen langs legemet, idet materialet omslutter legemet.

15 2. Innretning ifølge krav 1, KARAKTERISERT VED at slissen danner en utvidet brønn i setet og at materialets kanter har et vulstparti som befinner seg i brønnen.

3. Innretning ifølge krav 2, KARAKTERISERT VED at slissen og brønnen strekker seg langs legemets ytre kant.

20 4. Innretning ifølge krav 1, KARAKTERISERT VED at overtrekksmaterialet er foldet i lengderetningen med utragende kanter når materialet mates til legemet, og at setet har anordning^r for styring av kantene i styringsanordningen.

5. Innretning ifølge krav 1, KARAKTERISERT VED at
25 den omfatter anordninger for energitilførsel kun til mottaksrullen for fjerning benyttet overtrekksmateriale.

6. Innretning ifølge krav 5, KARAKTERISERT VED at anordningene for tilførsel av energi omfatter en anordning for måling av den mengde materiale som kommer ut av tilførsel-
30 rullen og at driften av opptaksrullen stanses når en materiallengde er trukket ut lik den brukte materiallengde på setet.

7. Innretning ifølge krav 1, KARAKTERISERT VED at den omfatter et hus for tilførselsrullen og opptaksrullen, og at setet omfatter anordninger for å hindre at toalettsetets
35 bruker får kontakt med huset.

8. Innretning ifølge krav 7, KARAKTERISERT VED at innretningen for å hindre kontakt omfatter et skrånende parti på legemet.

9. Langstrakt strimmel av plast, KARAKTERISERT VED at den omfatter kanter med vulster og er foldet over hele lengden én gang og at kantene nær vulstene er foldet inn over mellom de to foldede sider.

⁵ 10. Fremgangsmåte for fremstilling av en langstrakt strimmel på plastmateriale som har vulster på kantene, KARAKTERISERT VED å forme kontinuerlig et rørformet banemateriale med et par utragende vulster nær hverandre, og å skjære opp det rørformede materiale i lengderetningen mellom vulstene.

¹⁰ 11. Fremgangsmåte ifølge krav 10, KARAKTERISERT VED at vulstene er utformet på rørets innside.

12. Fremgangsmåte ifølge krav 10, KARAKTERISERT VED å utforme det rørformede banemateriale med flere par med vulster som er anordnet nær hverandre, og å slisse røret ¹⁵opp mellom vulstene i hvert par.

20

25

30

35

163554

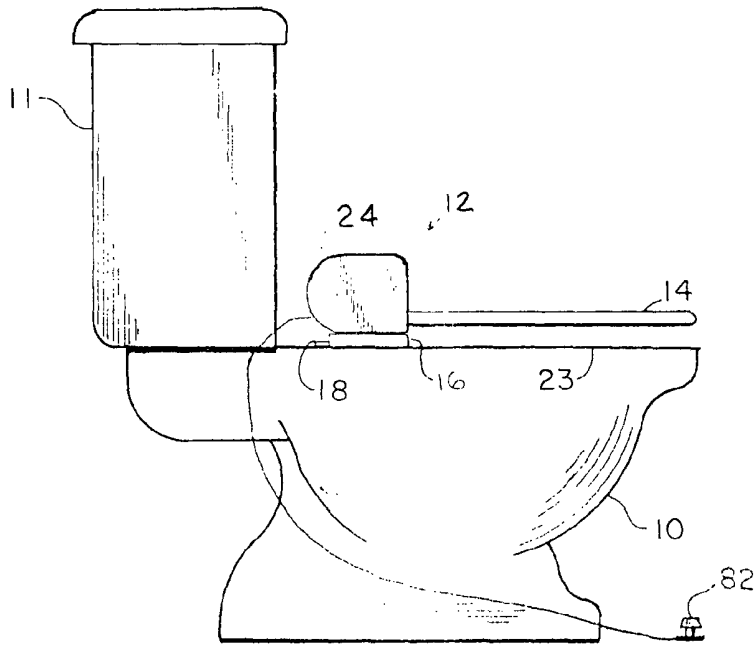


Fig. 1

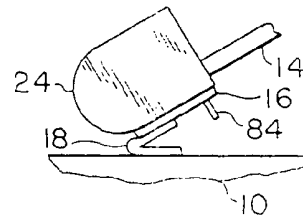
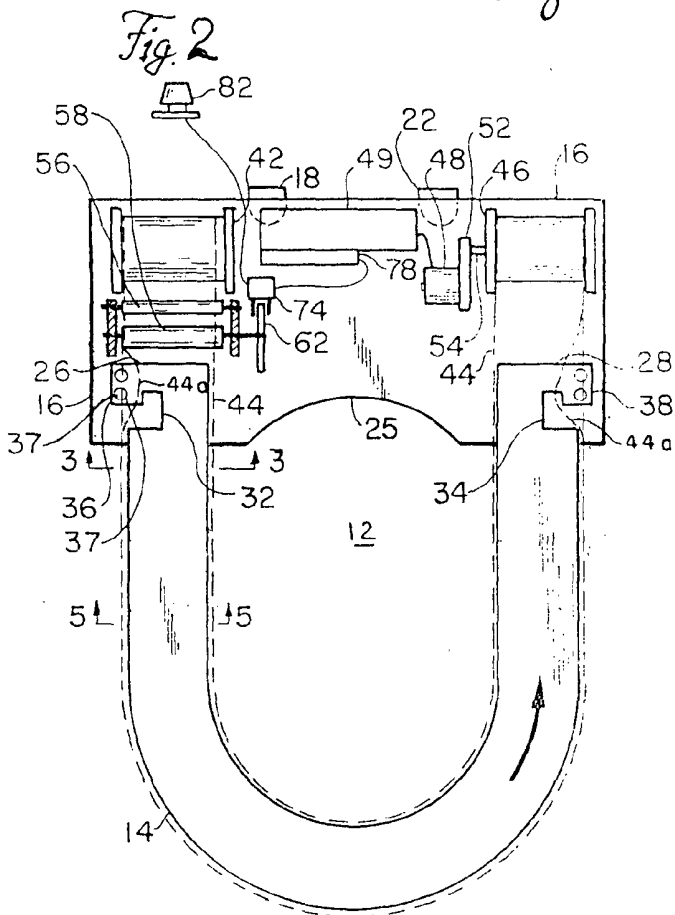


Fig. 1a

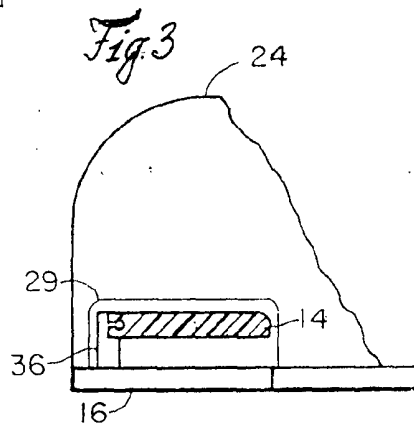


Fig. 3

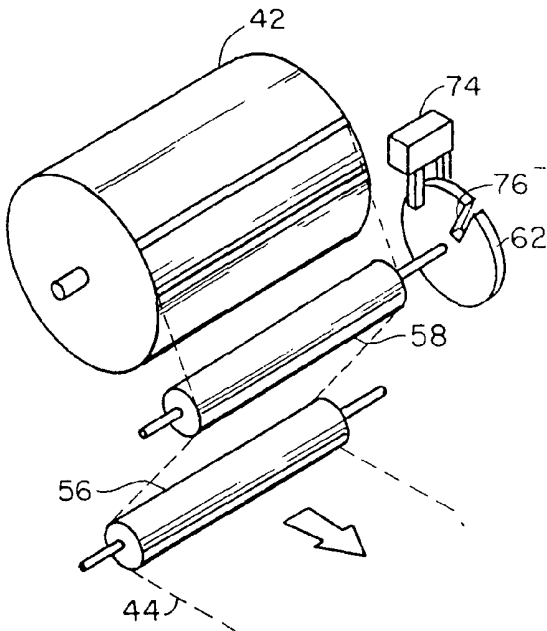


Fig. 4

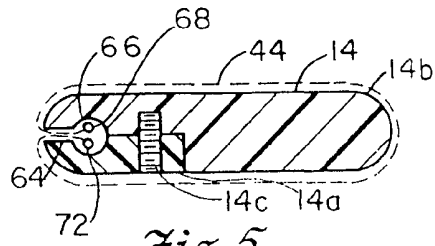


Fig. 5

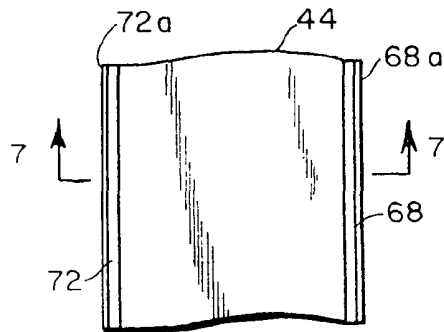


Fig. 6

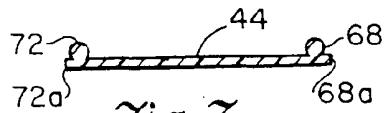


Fig. 7

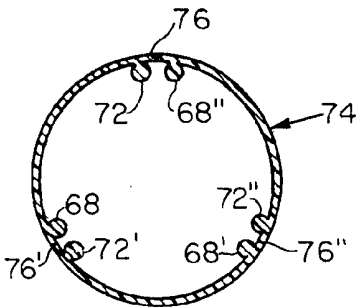


Fig. 8

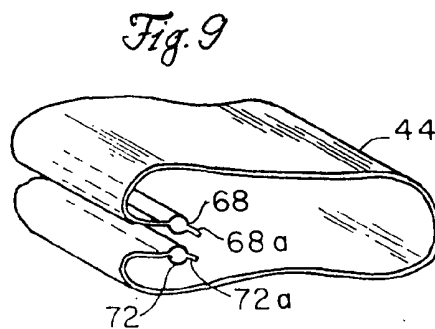


Fig. 9

163554

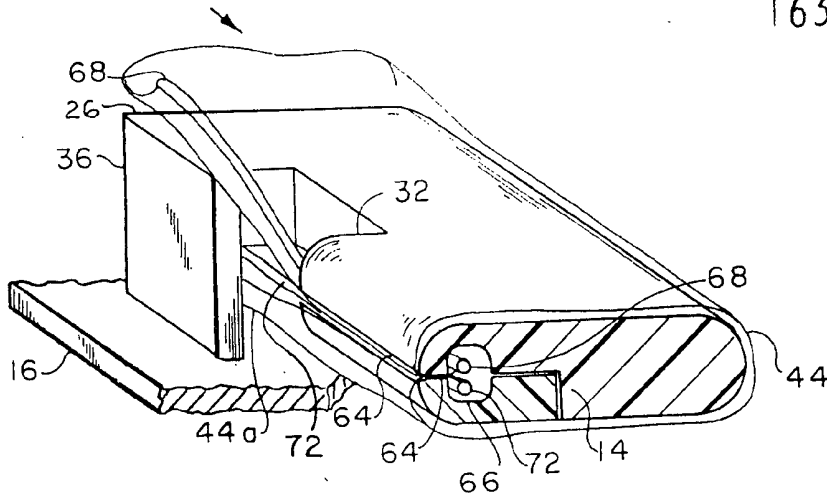


Fig. 10

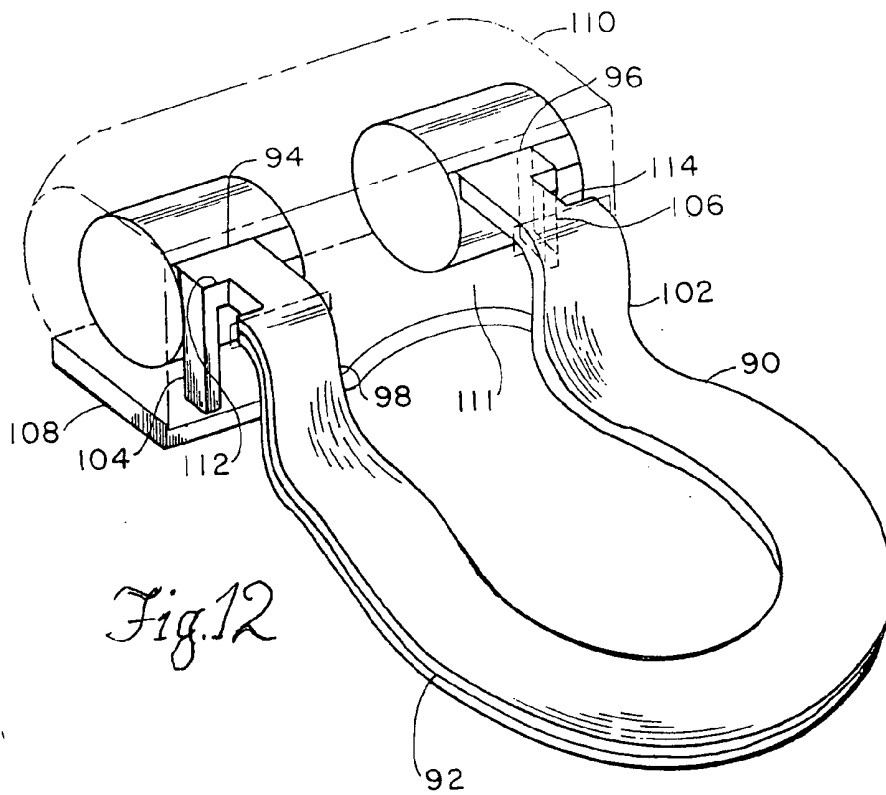


Fig. 12

163554

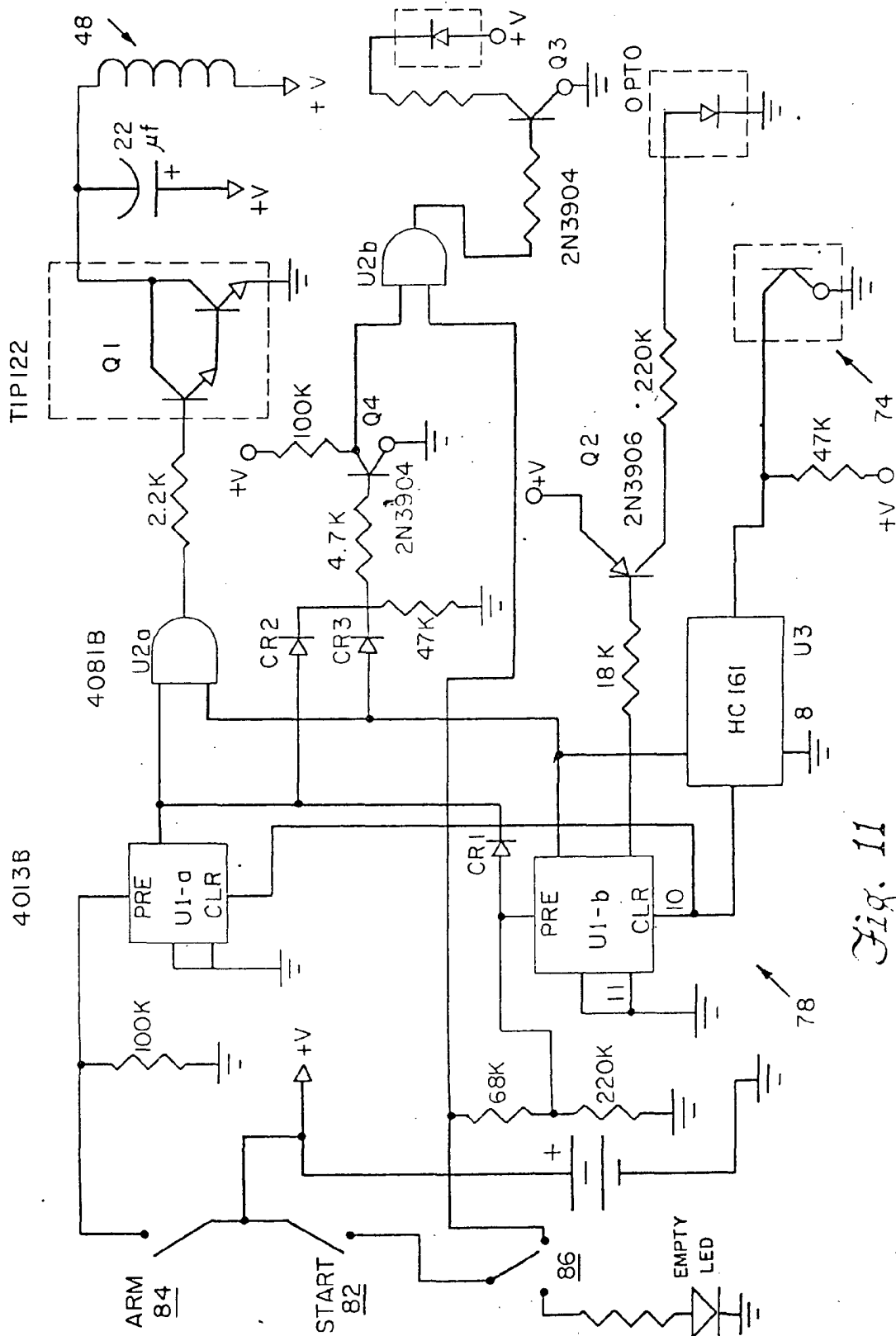


Fig. 11