

SOPTUNNA MED KÄLLSORTERINGSFUNKTION

Teknik område

Den föreliggande uppfinningen avser en variant av en soptunna med vilken sopor kan källsorteras. Mera specifikt avser den föreliggande uppfinningen en soptunna, vilken möjliggör källsortering i minst tre och företrädesvis fyra fraktioner, i enlighet med patentkraven.

Teknisk bakgrund

Under de senaste årtiondena har miljömedvetenheten ökat alltmera i samhället. Den allt ökade miljömedvetenheten i samhället har exempelvis medfört att allt flera personer börjat källsortera sina sopor i ett antal olika fraktioner. I hemmet, på företaget och liknade fungerar källsortering alldeles utmärkt då det är enkelt att organisera och sköta denna typ av sophantering.

För den som vistas i offentliga utomhusmiljöer som exempelvis längs gåtor och torg, grönområden eller någon annan typ av tätbebyggda områden finns vanligtvis bara enkla typer av papperskorgar eller liknande uppsatta. Dessa har dock nackdelen av de inte medger sortering av soporna i flera fraktioner. Innebörden är att allt blandas i soptunnan vilket väsentligen omöjliggör återvinning av soporna från dessa miljöer.

I till exempel lite större parker förekommer ibland numera indelade källsorteringscontainrar eller anläggningar av olika slag. Dessvärre är dessa oftast av en sådan storlek att dessa bara får plats på ytor med större utrymmen. Vidare krävs oftast ett omfattande hanteringsarbete för att tömma respektive befintlig kärl i dessa sopcontainers. I trängre områden såsom gator och torg finns inte tillräckligt med utrymme för dessa typer av containers vilket innebär att stora mängder sopor slängs utan källsortering.

Vidare utsätts tyvärr både större källsorteringsbehållare och vanliga soptunnor i offentliga miljöer för en hel del skadegörelse. En soptunna måste tåla en viss nivå av åverkan samt vara tillverkad av utbytbara delar för att snabbt och enkelt kunna lagas. Områden som står utan sopbehållare blir snabbt nedskräpad, vilket innebär större risker för olika typer av skadedjur såsom råttor och möss att etablera sig i området. Det föreligger ett tydligt behov av behållare för källsortering av sopor i offentliga utomhusområden som uppmuntrar till att människor

verkligen använder dessa på tänkt sätt och att dessa behållare får plats i dessa miljöer samt tål både väder och vind och en viss negativ åverkan.

Även i många offentliga inomhusmiljöer som till exempel mässhallar, skolor, varuhus och gallerior, flygplatser, tågstationer, kyrkor, idrottshallar med mera finns det begränsade utrymmen för källsorteringscontainrar. Och även på dessa platser krävs det tåliga containrar som klarar slitaget som härrör från att många människor passerar förbi och igenom dessa ställen. Här föreligger det också ett tydligt behov av behållare för källsortering av sopor som är lätt för avfallslämnaren att använda och smidig för sophanteringspersonal att tömma. Problemet med nuvarande källsorteringscontainrar är att dessa varken är utrymmeseffektiva eller kostnadseffektiva att hantera.

Ett ytterligare problem som föreligger i samband med tömning av befintliga papperskorgar och mindre soptunnor är att påsen i soptunnan behöver lyftas upp ur soptunnan. Befintliga konstruktioner av soptunnor medför att en arbetare som skall tömma soptunnan måste lyfta soppåsarna en sträcka. Ett regelbundet och/eller återkommande lyft såsom detta kan mycket väl förorsaka arbetsskador (belastningsskador) på den som utför arbetet.

Ett ännu ytterligare problem utgörs av att soptunnor och/eller papperskorgar är oftast rund till form. Om dessa tunnor rivs ner eller av annan orsak välts omkull riskera dessa att rulla iväg. I västa fall kan en soptunna som rullar iväg efter marken förorsaka olyckor och liknande samt att innehållet spills ut och orsakar nedskräpning.

Känd teknik

Att sortera sopor i ett antal fraktioner är sedan tidigare känt. Exempelvis görs detta genom ett antal behållare används för att skilja fraktioner åt. Ett exempel på en sådan konstruktion beskrivs i patentskriften US6196407 av sökande företaget Green Wheel Industrial Co. I Patentskriften beskrivs en variant av en soptunna (behållare för sopor) vilken möjliggör sortering av sopor i fyra olika fraktioner. Konstruktionen innefattar löstagbara skiljeväggar. Konstruktionen skiljer sig dock i väsentlig omfattning från den föreliggande uppfinningen bland annat genom att denna innefattar ett utrymme i soptunnans vertikala centrum vilket är avsett för förvaring av annat än sopor. Konstruktionen tillåter vidare inte att både påsar och kassetter användes för uppsamlingen av sopfraktionerna. Vidare är konstruktionen avsedd för inomhusbruk.

I patentskriften US5046635 beskrivs en variant av en soptunna i vilken sopor kan sorteras i fyra fraktioner. Konstruktionen innefattar en löstagbar överdel som är försedd med ett inkast för respektive fraktion. Konstruktionen innefattar vidare en underdel (fundament).

Konstruktionen skiljer sig i väsentlig omfattning från den föreliggande uppfinningens.

Exempelvis används inte plastpåsar för att samla upp de olika fraktionerna av sopor utan konstruktionen innefattar ett fast kärl för respektive fraktion. Konstruktionen tillåter vidare inte att både påsar och kassetter användes för uppsamlingen av sopfraktionerna.

I patentskriften US6024240 av sökande företaget JRS Amenities Ltd beskrivs en variant av en soptunna vilken medger en uppdelning av sopor och liknande i fyra fraktioner. Vidare används plastpåsar för att uppsamlingen av respektive fraktion. Konstruktionen skiljer sig dock i stor omfattning från den föreliggande uppfinningens. Exempelvis innefattar inte soptunnan en funktion för att underlätta urtagningen av soppåsarna från soptunnan.

Konstruktionen tillåter vidare inte att både påsar och kassetter användes för uppsamlingen av sopfraktionerna.

I patentskriften US5193713 beskrivs en sats för att konvertera en befintlig soptunna till en soptunna i vilken soporna kan sorteras i fyra fraktioner. Konstruktionen skiljer sig i väsentlig omfattning från den granskade konstruktionen. Exempelvis innefattar inte soptunnan en funktion för att underlätta urtagningen av soppåsarna från soptunnan. Konstruktionen tillåter vidare inte att både påsar och kassetter användes för uppsamlingen av sopfraktionerna.

Kortfattad redogörelse för uppfinningstanken

Det huvudsakliga syftet med den föreliggande uppfinningen är att åstadkomma en avsevärt förbättrad soptunna med vilken sopor kan källsorteras i minst tre fraktioner. Idag deponeras alla blendsopor som kommer från offentliga miljöer. Detta betyder att återvinningsbara resurser deponeras helt i onödan.

Ett annat syfte med den föreliggande uppfinningen är att skapa en anordning med vilket källsorteringstunnor kan även finnas i trånga offentliga utomhusmiljöer. Ett ytterliggare syfte är att även trånga offentliga inomhusmiljöer såsom mässhallar, skolor, varuhus och gallerior, konferensanläggningar, vänthallar och perronger (tåg, buss, flyg med mera), teatrar, konserthallar och idrottshallar ska ha utrymmeseffektiva eller kostnadseffektiva källsorteringscontainrar.

Detaljerad beskrivning av uppfinningen

Uppfinningen kommer att beskrivas närmare i det följande med hänvisning till bifogade schematiska ritningar som i exemplifierande syfte visar den för närvarande föredragna utförandeformen av uppfinningen.

Figur 1 visar schematiskt den föreliggande uppfinningen sett i perspektiv.

Figur 2 visar soptunnan sett i perspektiv med öppen dörr

Figur 3 visar bottenfundament sett i perspektiv

Med hänvisning till figurer visas en soptunna (papperskorg) 1 i enlighet med den föreliggande uppfinningen. Soptunnan 1 består huvudsakligen av ett hölje 2. Höljet 2 är i sin nedre del ansluten till minst en bottenplatta 3 och i sin övre del ansluten till minst ett lock 4. Soptunnan 1 innefattar vidare minst en öppningsbar dörr 5, lucka eller liknande. Företrädesvis innefattar soptunnan 1 minst två öppningsbara dörrar 5, luckor eller liknande vilka är placerade på två motstående sidor av höljet 2. Dörrarna är ledbart anordnad med minst en, företrädesvis minst två leder 6. Lederna utgör företrädesvis av gångjärn eller liknande.

Soptunnan 1 har företrädesvis en väsentligen fyrkantig form, men kan i alternativa utföringsformer vara av en annan för ändamålet lämplig kantig form. Den kantiga formen kan i alternativa utföringsformer vara trekantig, fyrkantig, femkantig, sexkantig, sjukantig, åttkantig och så vidare. Det är vidare tänkbart att soptunnan 1 i speciella utföringsformer av kan ha en rund, oval eller annan för ändamålet lämplig form.

Bottenplattan 3 kan vidare vara tillverkad av betong, metall eller annat för ändamålet lämpligt material. Bottenplattan 3 kan vara massiv men är företrädesvis urgröp såsom exempelvis visas i figur 3. Urgröpning, eller urtagningen, är anpassad så att en gaffeltruck kan flytta soptunnan till en annan plast. I bottenplattan är företrädesvis en mutter eller liknande ingjuten eller på annat sätt fixerad. Bottenplattan 3 utgör en vikt som medför att soptunna står stadigt och blir svår att välta omkull ner denna ställs stående. Vidare medför bottenplattan att botten förhöjs så att standardiserade påsar kan användas som uppsamlande organ. Specialbeställning av soppåsar behöver därmed inte ske.

Företrädesvis hålls höljet 2, bottenplattan 3 och locket 4 samman med minst ett sammanhållande organ 7 som utgörs företrädesvis av en stång. Stången 7 är gängad efter hela

eller delar av sin längd. Företrädesvis är stängen 7 gängad i sina ändar. Stängens 7 andra ände är avsett att användas till att fästas till muttern eller liknande 8 i bottenplattan.

Höljet 2 bildar tillsammans med bottenplattan 3 och locket 4 minst ett inre utrymme 11. Det inre utrymmet 11 är i sin tur avsett att delas upp i minst två och företrädesvis fyra delutrymmen 12 som delas upp med hjälp av minst ett första par ramar 13 och minst ett andra par ramar 14. Det första paret 13 och det andra paret ramar 14 är inbördes ledade kring ett rotationscentrum. Rotationscentrumet är företrädesvis radiellt riktat i förhållande till stängens 7 axiella riktning. Företrädesvis är de ledade ramar 13 och 14 tillverkade av plåt alternativt kan de vara tillverka av ett polymert material eller något annat för ändamålet lämpligt material. Ramar 13 och 14 är ledbara med minst en, företrädesvis minst två leder 15. Lederna 15 utgör företrädesvis av gångjärn eller liknande. Antalet delutrymmen (avdelningar) 12 är inte begränsande för skyddsomfånget för den föreliggande uppfinningen. Varje delutrymme 12 är avsett att ta emot en fraktion av sopor. För uppsamlingen av respektive sopfraktion i soptunnan kan varje delutrymme 12 i soptunnan förses med ett uppsamlende organ (ej visat i figurerna) såsom företrädesvis en plastpåse eller kasset. Soptunnan 1 innefattar en specifik anordning för att säkerställa att soppåsen hålls på plats på ett tillförlitligt sätt. Varje påse fästs runt en ram, ingående i det första paret 13 ramar eller andra paret ramar 14, när den befinner sig i upplyft läge såsom visas i figur 2. Sedan när ramen sätts ner kläms påsarna fast. Ramarna sitter fast på minst en profil 17 som sträcker sig på soptunnans motsatta väggar 16 och på minst en profil 18 som fungerar som stöd som är sitter på dörrar 5. Profilerna 17 och 18 är företrädesvis tillverkade av plåt eller något annat för ändamålet lämpligt material.

Vidare stöds ramarna av ett organ 19 som sammankopplar motsatta väggar. Sammanhållande organet 19 utgörs företrädesvis av en stång sätts på centrala stängen 7 och fästs i bägge ändar med hjälp av företrädesvis en mutter till en vägg 16. På det sättet stärker stängen 19 konstruktionen och utgör samtidigt ett rotationscentrum för ledade ramar 13 och 14. Den lilla plattan 20 stödjer ramarna 13 och 14 i mitten av inre utrymme 11.

Locket 4 är företrädesvis tillverkat av plast alternativt kan det vara tillverka av ett polymert material eller något annat för ändamålet lämpligt material. Locket 4 innefattar en öppning 23 för varje inre delutrymme 12 i soptunnan. Genom öppningen 23 kan sopor föras in i respektive inre delutrymme 12 i soptunnan. Locket 4 är anordnad att låsas med en låsanordning 24 till gängad stång med hjälp av en påtryckning. Låsanordning kan antingen vara en separat eller en integrerad del av locket. I figurerna visas hur låset 25 är placerat på

sidan av locket. Genom placeringen av låset blir låset mindre utsatt för väder och vind. Exempelvis minskar risken för att låset fryser igen vintertid. På varje sida av locket finns det två skyddande organ 26, eller liknande, som förhindrar att materialet, såsom plasten, i locket skadas när locket ställs på marken när soptunnan skall tömmas. Det skyddande organet kan vara av en puckliknande form eller av en annan för ändamålet lämplig form. Det skyddande organet kan vara tillverkade av elastiskt material eller annat för ändamålet lämplig material. Alternativt kan en list användas istället för puckar. Denna list kan vara gjord av plast eller annan för ändamålet lämplig material. Då utgör denna list även en regnskydd så att vattnet inte kommer in i soptunnan.

Med den föreliggande soptunnan är det även möjligt att istället för soppåsar använda en eller flera kassetter som uppsamlade organ. Kassetten, eller kassetterna, är företrädesvis förhållandevis hårda till sin karaktär. Vidare är de väsentligen beständiga i den omfattningen att dessa tål krossat glas och liknande. Kassetterna kan vidare vara anpassade att motta en eller flera typer av vätskor vilka skall återvinnas. Materialvalet i kassetterna kan variera i stor omfattning inom ramen för den föreliggande uppfinningen. Dessa kan dock företrädesvis vara tillverkade av plåt, alternativt polymert återvinningsbart material. Alternativt kan dessa vara tillverkade av ett annat för ändamålet lämpligt material, såsom exempelvis ett material av metall. Kassetterna kan vidare vara ytbehandlad genom målning, eloxering eller annan för ändamålet lämplig ytbehandlingsmetod.

Soptunnan innefattar vidare företrädesvis ett två hål 27, urtagningar eller liknande, i nedre delen som tillåter att flytta soptunnan till andra ställen med hjälp av en gaffeltruck eller en pallkärra. Dessa hål 27 skall även bidra till dränering av eventuell vätska från soptunnans inre. Hålen medför att det är mycket lätt att underhålla och rengöra soptunnan. Exempelvis kan soptunnan spolas ren med hjälp av vatten. Vattnet rinner ut genom hålen i soptunnans botten. Hålen medför vidare en ventilerande effekt med vilken lukt och liknande från soptunnan kan ventileras bort.

Även om vissa föredragna utförandeformer har beskrivits i detalj, kan variationer och modifieringar inom ramen för uppfinningen komma att framgå för fackmännen inom området och samtliga sådana anses falla inom ramen för efterföljande patentkrav. Exempelvis är det tänkbart att den föreliggande uppfinningen kan vara utformad med ett system för övervakning av mängden innehåll i soptunnan. När soptunnan är full kan detta indikeras exempelvis genom en trådlöst överförd signal till en centralenhet eller liknande. Det är vidare tänkbart att

soptunnan förses med larm vilket utlöses vid åverkan på soptunnan. Det är vidare även tänkbart att soptunnan förses med minst ett yttre hållare, display eller liknande för reklambudskap. Det är även vidare tänkbart att soptunnan förses med någon typ av solceller och/eller batterier för att eliminera el-dragningar för ovan nämnda funktioner.

Fördelar med uppfinningen

Med den föreliggande uppfinningen uppnås ett antal fördelar. Den mest uppenbara är att sortering av sopor kan ske i fraktioner vilket i sin tur möjliggör att återvinning av soporna underlättas. Vidare är det fördelaktigt att den föreliggande uppfinningen kan få plats i offentliga miljöer som har begränsade ytor för sophantering. En ytterligare fördel är att den föreliggande uppfinningen består av utbytbara delar som är lätt att ersätta vid skadegörelse eller annan åverkan. Vidare kan denna soptunna förflyttas till olika ställen med hjälp av en gaffeltruck eller en pallkärra. En ytterligare fördel är att en vintermatta gjort av polyeten cellplast förhindrar påsarna att frysa fast vid botten då det är kallt ute. Uppfinningen kan även användas i situationer där olika typer av vätskor skall återvinnas. Med konstruktionen enligt den första utföringsformen av den föreliggande uppfinningen elimineras det lyftmomentet som krävs för att lyfta upp påsarna och kassetterna upp ur befintliga typer av soptunnor.