



Sverige

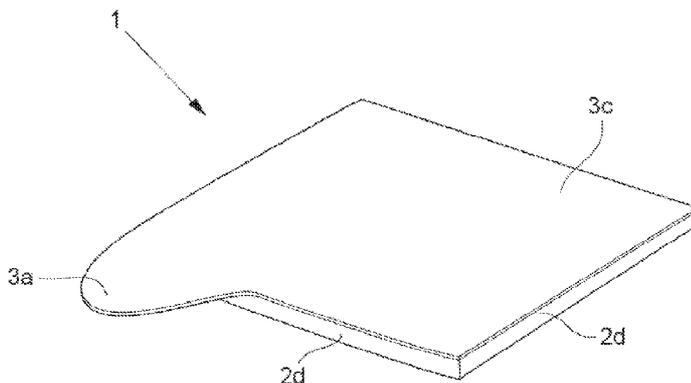
(12) Patentskrift

(10) SE 538 197 C2

(21) Patentansökningsnummer:	1450338-7	(51) Int.Cl.:	
(45) Patent meddelat:	2016-04-05	G01N 1/02	(2006.01)
(41) Ansökan allmänt tillgänglig:	2015-09-25	B65D 65/26	(2006.01)
(22) Ingivningsdag:	2014-03-24	B65D 65/32	(2006.01)
(24) Löpdag:	2014-03-24		
(30) Prioritetsuppgifter:	---		

- (73) Patenthavare: Expertus Kemiteknik AB, Box 9052, 850 09 Sundsvall SE
(72) Uppfinnare: Lennart SJÖLÉN, Sundsvall SE
(74) Ombud: Bergenstråhle & Partners Stockholm AB, Box 17704, 118 93, Stockholm SE
(54) Benämning: Anordning för ytprovtagning
(56) Anförda publikationer: US 5910450 A · CN 203381956 U · US 6925896 B1 · US 5088502 A · ISO 8502-6:2006(E)
(57) Sammandrag:

Anordning (1) för ytprovtagning, innefattande: ett platt materialskikt (2) innefattande ett ytparti (2c) och ett omkretskantparti (2d) som definierar gränsen hos ytpartiet (2c), vidare innefattande en provtagningsvolym (2a), varvid provtagningsvolymen (2a) är anpassad att innefatta en fyllnadsanordning (2b) för att fylla ut provtagningsvolymen (2a), ett skyddande skikt (3) anordnat på ytpartiet (2c) hos materialskiktet (2) medelst ett adhesiv (4) anordnat på materialskiktet (2), varvid ett parti (3a) hos det skyddande skiktet (3) sträcker sig bortom gränsen hos ytpartiet (2c) för att underlätta en avlägsning av det skyddande skiktet (3) från materialskiktet (2).



SAMMANDRAG

Anordning (1) för ytprovtagning, innefattande: ett platt materialskikt (2) innefattande ett ytparti (2c) och ett omkretskantparti (2d) som definierar gränsen hos ytpartiet (2c), vidare innefattande en provtagningsvolym (2a), varvid provtagningsvolymen (2a) är anpassad att innefatta en fyllnadsanordning (2b) för att fylla ut provtagningsvolymen (2a), ett skyddande skikt (3) anordnat på ytpartiet (2c) hos materialskiktet (2) medelst ett adhesiv (4) anordnat på materialskiktet (2), varvid ett parti (3a) hos det skyddande skiktet (3) sträcker sig bortom gränsen hos ytpartiet (2c) för att underlätta en avlägsning av det skyddande skiktet (3) från materialskiktet (2).

...

(Fig. 1)

ANORDNING FÖR YTPROVTAGNING

Tekniskt område

[0001] Föreliggande uppfinning hänför sig generellt till anordningar för ytprovtagning.

Bakgrund

[0002] Det är känt att använda adhesiva patchar för ytprovtagning innefattande ett skyddande ark som skall avlägsnas före patchen fästs på en yta.

[0003] En nackdel med den kända tekniken är att svårigheter uppkommer när man försöker avlägsna det skyddande arket hos den adhesiva patchen för att exponera den adhesiva ytan hos den adhesiva patchen före användning. Det är ofta en tidskrävande och besvärlig procedur som görs ännu svårare om personen som utför uppgiften bär skyddande handskar, såsom ofta är fallet. Vidare ökar denna procedur risken för oönskad kontakt med den adhesiva ytan hos den adhesiva patchen, lämnar smuts på den adhesiva ytan såväl som oönskad avlägsning av adhesiv, varigenom den adhesiva förmågan hos anordningen reduceras. Vissa krav måste uppnås enligt ett test som beskrivs i den relevanta ISO-standarden i detta tekniska område med avseende på att stå emot det ökade trycket som resulterar från fyllning av provtagningsutrymmet utan att läckage inträffar. Som ett resultat kan den adhesiva patchen vara svår att använda under vissa omständigheter eller på vissa ytor och former av ytor, eftersom den adhesiva patchen kan falla bort eller tillåta luft eller smuts att komma in från utsidan vilket orsakar kontaminering av provtagningsutrymmet.

[0004] Många tester eller prover görs i industriella miljöer som till exempel i skeppbyggnadsindustrin, varvid ytorna som skall analyseras är svåra och farliga att nå, till exempel vertikala skeppssidor eller väggar eller tak i ballasttankar eller att stå på osäkra byggnadsställningar eller stegar där fallrisk föreligger. För att reducera risken behöver en operatör fokusera på att arbetspositionen är säkrad på ett sätt som förhindrar ett fall, till exempel genom att hålla på lämpliga föremål. Vidare kan arbetet relaterat till ytprovtagning göras i områden med väldigt

begränsade belysningsförhållanden. All ytterligare, oönskad tid och extra fokus som krävs för att förbereda den adhesiva patchen genererad genom att avlägsna det skyddande arket ökar exponeringen för denna risk.

[0005] En annan nackdel under användning av adhesiva patchar enligt känd teknik är risken att kontaminera provtagningsutrymmet eller -volymen med oönskade/främmande föroreningar orelaterade till ytan som skall provtas, som ett resultat av existerande sätt att manuellt avlägsna fyllnadsanordningen från provtagningsvolymen före användning. Denna risk är särskilt hög i miljöer där dessa adhesiva patchar vanligtvis används för provtagning, d.v.s. i industriella miljöer som kan vara dammiga eller fyllda med rester från blästringssand som tidigare använts på en yta som skall målas vars renlighet testas med användning av provet före målning. Detta kan få resultatet att provtagningen blir felaktig.

Kort beskrivning av uppfinningen

[0006] Ett syfte med den föreliggande uppfinningen är att skapa en anordning för ytprovtagning som är enklare, mindre tidskrävande och därför både mer ekonomisk och säkrare att använda.

[0007] Ett annat syfte med den föreliggande uppfinningen är att skapa en anordning för ytprovtagning varvid anordningen mer tillförlitligt fastnar på en given yta.

[0008] Ett annat syfte är att skapa en anordning för ytprovtagning som reducerar risken för kontaminering i provtagningsvolymen.

[0009] Enligt en utförandeform tillhandahålls en anordning för ytprovtagning, innefattande:

ett platt materialskikt innefattande ett ytparti och ett omkretskantparti som definierar gränserna hos ytpartiet, vidare innefattande en provtagningsvolym, varvid provtagningsvolymen är anpassad att innefatta en fyllnadsanordning för att fylla ut provtagningsvolymen,

ett skyddande skikt anordnat på ytpartiet hos materialet medelst ett adhesiv anordnat på materialskiktet,

varvid ett parti hos det skyddande skiktet sträcker sig bortom gränsen hos ytpartiet för att underlätta en avlägsning av det skyddande skiktet från materialskiktet.

[0010] Enligt en annan utföringsform tillhandahålls en anordning för ytprovtagning, innefattande:

ett platt materialskikt innefattande ett ytparti och en ett omkretskantparti som definierar gränserna hos ytpartiet, vidare innefattande en provtagningsvolym, varvid provtagningsvolymen är anpassad att innefatta en fyllnadsanordning för att fylla ut provtagningsvolymen,

ett skyddande skikt anordnat på ytpartiet hos materialet medelst ett adhesiv anordnat på materialskiktet,

varvid en gripanordning är anordnad mellan det skyddande skiktet och materialskiktet innefattande ett parti som sträcker sig bortom gränsen hos ytpartiet för att underlätta en avlägsning av det skyddande skiktet från det platta materialskiktet.

[0011] Enligt en annan utföringsform är gripanordningen fäst till undersidan hos det skyddande skiktet med användning av ett adhesiv.

[0012] Enligt en annan utföringsform är gripanordningen vidare fäst till översidan hos det skyddande skiktet med användning av ett adhesiv.

[0013] Enligt en annan utföringsform är gripanordningen en tunn tråd.

[0014] Enligt en annan utföringsform är gripanordningen en platt långsträckt arkanordning.

[0015] Enligt en annan utföringsform innefattar gripanordningen ett silikonbehandlat parti.

[0016] Enligt en annan utföringsform är hela gripanordningen silikonbehandlad.

[0017] Enligt en annan utföringsform innefattar gripanordningen ett parti som inte är behandlat med silikon.

[0018] Enligt en annan utföringsform sträcker sig åtminstone ett parti hos det silikonbehandlade partiet bortom gränsen hos materialet.

[0019] Enligt en annan utföringsform sträcker sig gripanordningen bortom gränsen hos materialskiktet på två sidor.

[0020] Enligt en annan utföringsform är en fyllnadsanordning anordnad i provtagningsvolymen.

[0021] Enligt en annan utföringsform är partiet hos gripanordningen som inte är behandlat med silikon fäst till fyllnadsanordningen medelst adhesivet.

[0022] Enligt en annan utföringsform tillhandahålls en anordning för ytprovtagning, innefattande:

ett platt materialskikt innefattande ett ytparti och ett omkretskantparti som definierar gränserna hos ytpartiet, vidare innefattande en provtagningsvolym, varvid provtagningsvolymen är anpassad att innefatta en fyllnadsanordning för att fylla ut provtagningsvolymen,

ett skyddande skikt anordnat på ytpartiet hos materialet medelst ett adhesiv anordnat på materialskiktet,

varvid en gripanordning är fäst till en översida hos det skyddande skiktet innefattande ett parti som sträcker sig bortom gränsen hos ytpartiet för att underlätta en avlägsning av det skyddande skiktet från det platta materialskiktet.

[0023] Enligt en annan utföringsform tillhandahålls en anordning för ytprovtagning, innefattande:

ett platt materialskikt innefattande ett ytparti och ett omkretskantparti som definierar gränserna hos ytpartiet, vidare innefattande en provtagningsvolym,

varvid provtagningsvolymen är anpassad att innefatta en fyllnadsanordning för att fylla ut provtagningsvolymen,

ett skyddande skikt anordnat på ytpartiet hos materialet medelst ett adhesiv anordnat på materialskiktet,

varvid en gripanordning innefattande ett parti fäst till en översida hos det skyddande skiktet innefattande ett ytterligare parti som sträcker sig helt inom gränsen hos ytpartiet för att underlätta en avlägsning av det skyddande skiktet från det platta materialskiktet.

Kort beskrivning av ritningar

[0024] Uppfinningen beskrivs nu, med hjälp av exempel, med hänvisning till de medföljande ritningarna, i vilka:

[0025] Figurerna 1-1' visar en perspektivvy av en anordning för ytprovtagning enligt en utföringsform av uppfinningen.

[0026] Figurerna 2-2' visar en perspektivvy av en anordning för ytprovtagning enligt en utföringsform av uppfinningen.

[0027] Figur 2a'' visar en sidovy av en gripanordning.

[0028] Figurerna 2a'-2d' visar perspektivvyer av en anordning för ytprovtagning enligt figurerna 2a-2d, varvid innanmätet hos anordningen för ytprovtagning beskrivs.

[0029] Figurerna 3-3' visar perspektivvyer av en anordning för ytprovtagning.

[0030] Figurerna 4-4' visar perspektivvyer av en anordning för ytprovtagning.

[0031] Figurerna 5-5' visar perspektivvyer av en anordning för ytprovtagning.

[0032] Figurerna 6 visar en perspektivvy av en anordning för ytprovtagning.

[0033] Figur 7 visar en perspektivvy av en anordning för ytprovtagning.

[0034] Figurerna 8a-8b visar perspektivvyer av en anordning för ytprovtagning.

Detaljerad beskrivning av föredragna utföringsformer

[0035] I det följande ges en detaljerad beskrivning av uppfinningen. I figurerna betecknar samma referenssiffror identiska eller motsvarande element i de olika figurerna. Det inses att dessa figurer endast är avsedda för illustration och inte på något sätt begränsar omfånget hos uppfinningen. Enligt en utföringsform skall plan eller platt tolkas som något som väsentligt sträcker ut sig i två dimensioner. Detta skall inte tolkas som att det inte har någon utsträckning i den tredje dimensionen. Enligt en utföringsform är plan eller platt definierat som där en tjocklek eller en höjddimension hos anordningen 1 är mindre än någon av utsträckningarna hos anordningen 1, vinkelrät mot tjockleken eller höjdniktningen, och definierar ytområdet hos anordningen 1. Enligt en utföringsform används översidan och undersidan genom texten endast för förklarande syfte. Användningen av anordningen 1 möjliggör att den kan fästas till ytor som har arbiträra normalriktningar i tredimensionell rymd, varvid dessa ytor eller normalriktningar hos dessa ytor väsentligen kan ha vilken riktning som helst.

[0036] Figurerna 1-1' visar en perspektivvy av en anordning 1 för ytprovtagning, d.v.s. varigenom en yta kan testas med hjälp av kemisk analys, till exempel genom att kontrollera för befintliga föroreningar, ämnen eller partiklar i testytområdet. Fig. 1 visar anordningen 1 i ett stängt tillstånd före användning och Fig. 1' visar innanmätet hos anordningen 1.

[0037] Anordningen 1 för ytprovtagning innefattar ett platt eller plant materialskikt 2 innefattande ett ytparti 2c och ett omkretskantparti 2d som omsluter ytpartiet 2c och därigenom definierar en gräns hos ytpartiet 2c. enligt en utföringsform innefattar materialskiktet 2 ett skummaterial. Enligt en utföringsform är materialskiktet gjort av åldrandebeständigt, flexibelt material med stängda porer, t.ex. polyetenskum. Enligt en utföringsform är skumaterialet ett dubbelfästnings-skummaterial. Enligt en utföringsform är adhesiv anordnat på undersidan och på översidan hos materialskiktet 2, varvid ett skyddande ark föreligger på undersidan och tas bort för att bytas ut av ett latexark eller tunn elastomerfilm, i ett

tillverkningsstep. Enligt en utföringsform innefattar det platta materialskiktet 2 flera skikt med dubbelfästnings-skum anordnade på varandra. Enligt en utföringsform har det platta materialskiktet ett djup på mellan 1-5 mm. Enligt en utföringsform kan anordningen 1 ha en kvadratisk form. Enligt en utföringsform kan anordningen ha en rektangulär form. Enligt en annan utföringsform kan anordningen 1 ha en cirkulär form. Anordningen 1 kan således ha olika former, utseenden och dimensioner. Enligt en utföringsform är dimensionerna/storlekarna hos anordningen 1 en fyrkant på 5x5 cm. Enligt en utföringsform har materialskiktet 2 en tjocklek på 1-5mm.

[0038] Anordningen 1 för ytprovtagning innefattar vidare en provtagningsvolym 2a. Enligt en utföringsform är provtagningsvolymen 2 anpassad att innefatta en fyllnadsanordning 2b, som väsentligen fyller ut provtagningsvolymen 2a före användning och bildar en förstärkning tills anordningen används. Före användning av anordningen 1, kan fyllnadsanordningen 2b avlägsnas från provtagningsvolymen 2a vilket skapar en urtagning i ytpartiet 2c. Enligt en utföringsform är fyllnadsanordningen 2b en utskärning av materialet 2a. Enligt en utföringsform skapas utskärningen av materialet under tillverkning av anordningen 1 i ett stansningsprocessteg. Enligt en utföringsform är fyllnadsanordningen 2b ett annat material jämfört med materialskiktet 2. Enligt en utföringsform har fyllnadsanordningen en rund eller cirkulär form. Enligt en utföringsform är det motsvarande provtagningsområdet hos provtagningsvolymen 2a 12.5 cm^2 . Enligt en utföringsform har provtagningsvolymen ett djup på 1-2mm. Enligt en utföringsform kan fyllnadsanordningen 2b ha olika former, utseenden och dimensioner för att passa olika behov. Fyllnadsanordningen 2b kan till exempel vara cirkulär, rektangulär, elliptisk, etc.

[0039] Anordningen 1 för ytprovtagning innefattar vidare ett skyddande skikt 3 anordnat på ytpartiet 2c hos materialskiktet 2 medelst ett adhesiv 4 anordnat på materialskiktet 2. Enligt en utföringsform är adhesivet 4 ett adhesivskikt som täcker ytpartiet 2c. Enligt en utföringsform är det skyddande skiktet 3 ett tunt ark med papper. Enligt en utföringsform är det skyddande skiktet 3 behandlat, åtminstone på en sida företrädesvis undersidan 3b, med silikon eller andra

lämpliga ämnen eller material för att enklare vara avtagbart från adhesivet och materialskiktet 2. Enligt en utföringsform är det skyddande skiktet 3 ett silikonbehandlat ark med papper.

[0040] Enligt en utföringsform av anordningen 1, för ytprovtagning, som visas i Figurerna 1-1', sträcker sig ett parti 3a hos det skyddande skiktet 3 bortom gränsen hos ytpartiet 2c för att underlätta en avlägsning av det skyddande skiktet 3 från materialskiktet 2. En person som avser att avlägsna det skyddande skiktet kan lättare greppa partiet 3a som sträcker sig bortom ytpartiet 2a och dra av det skyddande skiktet 3 från materialskiktet 2. Enligt en utföringsform kan formen hos partiet 3a vara rundad som i Fig. 1 eller ha andra geometriska former, och sträcka sig bortom gränsen hos ytpartiet 2c till en varierande utsträckning. Enligt en utföringsform sträcker sig partiet 3a med 1%-50% av den totala längden eller diametern hos anordningen 1, bortom gränsen hos ytpartiet 2c, i en samma eller parallell riktning som utsträckningen hos partiet 3a. Enligt en utföringsform sträcker sig partiet 3a med 0,5-25mm bortom gränsen hos ytpartiet 2c. Enligt en utföringsform är den största utsträckningen hos partiet 3a i en riktning motsatt utsträckningen bortom gränsen mellan 10%-100% av längden hos anordningen 1 i en riktning parallell med utsträckningen i denna riktning. Enligt en utföringsform kan ett särskilt parti hos det skyddande skiktet 3 direkt ovanför fyllnadsanordningen 2b vara obehandlat med silikon eller behandlat på andra sätt för att lättare lösgöras från adhesivet. Därför, när en användare drar partiet 3a, kommer det skyddande skiktet 3 att avlägsnas för att exponera adhesivet 4 före fästning av anordningen 1 för provtagning, och samtidigt avlägsna fyllnadsanordningen 2b från provtagningsvolymen 2a vilken därigenom kommer att fästa till det skyddande skiktet 3. Därigenom behövs ingen direkt kontakt från en människa med fyllnaden eller provtagningsvolymen 2a under avlägsning för fyllnadsanordningen 2b vilket reducerar risken att kontaminera provtagningsvolymen 2a.

Figurerna 2a-2d, och figurerna 2a'-2d' beskriver en anordning 1 för ytprovtagning enligt utföringsformen hos Fig.1 förutom partiet 3a. Figurerna 2a-2d, och figurerna 2a'-2d' beskriver vidare en anordning 1 där en gripanordning 5 av olika respektive

former är anordnade mellan det skyddande skiktet 3 och materialskiktet 2 innefattande ett parti 5a, 6a som sträcker sig bortom gränsen hos ytpartiet 2c för att underlätta en avlägsning av det skyddande skiktet 3 från materialskiktet 2. Enligt en utföringsform är längden hos partiet 5a, 6a som sträcker sig bortom gränsen hos ytpartiet 2c 5% till 50% av den totala längden hos det skyddande skiktet 3. Enligt en utföringsform är längden hos partiet 5a, 6a som sträcker sig bortom gränsen hos ytpartiet 2c mindre än längden hos partiet som är fäst till undersidan 3b hos det skyddande skiktet 3. Enligt en utföringsform är längden hos partiet 5a, 6a som sträcker sig bortom gränsen hos ytpartiet 2c mindre än en tredjedel av den totala längden hos det skyddande skiktet 3. Enligt en utföringsform innefattar gripanordningen 5 ett ark som har en översida 5c' och en undersida 5b' där ett adhesiv är anordnat på undersidan 5b' hos gripanordningen 5/arket. Enligt en utföringsform som kan ses i Figurerna 2a'-2d', är gripanordningen 5 vidare fäst till översidan 3c hos det skyddande skiktet 3 med användning av adhesivet på undersidan 5b' hos gripanordningen, där gripanordningen 5 böjs via en materialbrygga 5d hos gripanordningen 5 som ses i Fig. 2a'', där materialbryggan 5d ansluter ett övre parti 5c och ett lägre parti 5b hos gripanordningen 5. Enligt en utföringsform är helt enkelt två separata gripanordningar vidhäftade till varandra vid deras undersidor 5b' och en motsvarande sida hos det skyddande skiktet 3 är anordnad mellan de två gripanordningarna 5. Enligt en utföringsform är gripanordningen 5 endast anordnad och fäst till översidan 3c hos det skyddande skiktet 3 vid parti 5c, med användning av ett adhesiv, innefattande ett parti 5a som sträcker sig bortom gränsen hos ytpartiet (3c) för att underlätta en avlägsning av det skyddande skiktet (3) från det platta materialskiktet (2). Denna utföringsform kan ses i Fig. 7. Enligt en utföringsform är gripanordningen 5 fäst till översidan 3c hos det skyddande skiktet 3 innefattande ett parti 5a som väsentligen sträcker sig i en riktning som inte är parallell med ytpartiet (2c) för att underlätta en avlägsning av det skyddande skiktet (3) från det platta materialskiktet (2). Därför kommer partiet 5a sträcka sig i en riktning som inte är parallell med ytan hos översidan 3c hos det skyddande skiktet 3. Enligt en utföringsform sträcker sig inget parti hos gripanordningen 5a bortom gränsen hos ytpartiet 2c. Enligt en utföringsform kan

gripanordningen 5 först vara anordnad att sträcka sig bortom gränsen hos ytpartiet 2c och sedan vinklad, vikt eller böjd för att sträcka sig ovanför ytpartiet 2c eller översidan hos det skyddande skiktet 3. Enligt en utföringsform sträcker sig en gripanordning (5, 6) innefattande ett parti 5e fäst till översidan 3c hos det skyddande skiktet (3) innefattande ett ytterligare parti 5f helt inom gränsen hos ytpartiet 2c för att underlätta en avlägsning av det skyddande skiktet (3) från det platta materialskiktet 2. Detta ytterligare parti 5f kan inte fästas till översidan hos det skyddande skiktet 3. Enligt en utföringsform, som kan ses i Fig. 8a vilar detta ytterligare parti 5f väsentligen parallellt med ytpartiet 2c och översidan 3c hos det skyddande skiktet 3. Enligt en utföringsform kan gripanordningen 5 först vara anordnad att sträcka sig bortom gränsen hos ytpartiet 2c och sedan vinklad, vikt eller böjd för att sträcka sig ovanför ytpartiet 2c eller översidan hos det skyddande skiktet 3. Denna utföringsform kan ses i Fig. 8b. Enligt en utföringsform är gripanordningen anordnad vid en arbiträr position på det skyddande skiktet 3.

[0041] Enligt en utföringsform som ses i Fig. 2a, 2a', 2b, 2b' har gripanordningen 5 en cirkulär form. Enligt en utföringsform som ses i Fig. 2c, 2c', 2d, 2d' har gripanordningen 5 en rundad form i en ände, och en vinklad form i en ände, varvid gripanordningen är fäst vid sitt rundade parti (er) via adhesiv till det skyddande skiktet 3. Enligt en utföringsform som ses i Fig. 2e, 2e', 2f, 2f' har gripanordningen 5 en rektangulär form. Enligt en utföringsform som ses i Fig. 2g, 2g', 2h, 2h' har gripanordningen en rundad form i en ände, och en vinklad form i en ände, varvid gripanordningen 5 är fäst vid dess vinklade parti(er) via adhesiv till det skyddande skiktet 3. Utföringsformerna som beskrivs i Figurerna 2a, 2a', 2g, 2g' kan innefatta liknande materialbryggor som 5d beskrivet i Fig. 2a'', men kan utgöras av två separata gripanordningar helt enkelt vidhäftade till varandra och en motsvarande sida hos det skyddande skiktet 3. Enligt en utföringsform är gripanordningen 5 gjord av ett liknande eller samma material som det skyddande skiktet 3.

[0042] Fig. 3 visar en anordning 1 enligt Fig. 1 förutom partiet 3a. Fig. 3 visar vidare en anordning 1 där en gripanordning 6 är anordnad mellan det skyddande skiktet 3 och materialskiktet 2 innefattande ett parti 6a som sträcker sig bortom gränsen hos ytpartiet 2c för att underlätta en avlägsning av det skyddande skiktet

3 från materialskiktet 2. Enligt utföringsformen hos Fig. 2 är gripanordningen 3 en tunn tråd. Enligt en utföringsform utgörs den tunna tråden av en fiskelina. Enligt en utföringsform utgörs den tunna tråden av nylon, polyvinylidenfluorid (PVDF, och kallad fluorkol), polyeten, Dacron och Dyneema (UHMWPE). Den mest vanliga typen är monofilamentgarn, gjort av en enda sträng. Fig. 3' visar uppfinningen enligt Fig. 3 där innanmätet hos anordningen 1 och tråden 6 visas.

[0043] Figurerna 4-4' visar en anordning 1 för ytprovtagning enligt Fig. 1 förutom partiet 3a. Fig. 4 visar vidare en anordning 1 där en gripanordning 6 är anordnad mellan det skyddande skiktet 3 och materialskiktet 2 innefattande ett parti 6a som sträcker sig bortom gränsen hos ytpartiet 2c för att underlätta en avlägsning av det skyddande skiktet 3 från materialskiktet 2. Enligt utföringsformen hos Fig. 4 är gripanordningen 6 en platt långsträckt arkanordning innefattande ett silikonbehandlat parti 6a, B. Enligt en utföringsform är hela gripanordningen 6 silikonbehandlad. Vidare innefattar gripanordningen 6 ett parti 6b, A, ej behandlat med silikon, där åtminstone ett parti av det silikonbehandlade partiet 6a sträcker sig bortom gränsen hos materialet 2. Det icke-behandlade partiet hos gripanordningen 6 är fäst till fyllnadsanordningen 2b hos materialet medelst adhesivet 4. Därför, när en användare drar partiet hos gripanordning 6, kommer det skyddande skiktet 3 avlägsnas för att exponera adhesivet före fästning av anordningen för provtagning, och samtidigt ta bort fyllnadsanordningen 2b från provtagningsvolymen 2a. Därigenom behövs ingen direkt kontakt från en människa med fyllnaden eller provtagningsvolymen 2a under avlägsning för fyllnadsanordningen 2 b vilket reducerar risken att kontaminera provtagningsvolymen 2a. Fig. 4' visar uppfinningen enligt Fig. 4 där innanmätet hos anordningen 1 och gripanordningen 6 visas.

[0044] Fig. 5-5' visar en liknande anordning 1 som visas i Fig. 4-4', dock innefattar denna anordning 1 en långsträckt gripanordning 6 innefattande två partier 6a som sträcker sig bortom gränsen hos ytpartiet 2c, på en motsvarande sida hos anordningen 1/ytpartiet 2c, d.v.s. på två sidor hos anordningen 1/ytpartiet 2c eller, i fall av en rundad eller cirkulär anordning 1, vid två positioner hos anordningen 1/ytpartiet 2c. Enligt Fig. 5' innefattar gripanordningen 6 ett centralt

parti 6b fäst till fyllnadsanordningen 2b hos materialet medelst adhesivet 4. Fig. 5' visar uppfinningen enligt Fig. 5 där innanmätet hos anordningen 1 och gripanordningen visas.

[0045] Fig. 6 visar en anordning 1 liknande den hos Fig. 5 där hela gripanordningen 6 är silikonbehandlad. Utföringsformen hos Fig. 6 skulle ha liknande utseende som Fig. 5 i ett stängt tillstånd, d.v.s. inte visa innanmätet hos anordningen 1.

[0046] Enligt en utföringsform är gripanordningen 6 gjord av ett liknande eller samma material som det skyddande skiktet 3.

[0047] Användning av anordningen 1 för ytprovtagning kan utföras enligt de följande stegen. En användare letar efter en lämplig yta på vilken testet kan göras. Ytan kan till exempel vara horisontell, vertikal, lutad eller något konkav. Användaren avlägsnar det skyddande skiktet 3 genom att greppa partiet 3a eller gripanordningen 5, 6 och dra av det från materialskiktet 2. Enligt en utföringsform avlägsnas därigenom fyllnadsanordningen automatiskt från provtagningsvolymen 2a. I andra utföringsformer avlägsnas fyllnadsanordningen 2b för hand/manuellt. Anordningen 1 pressas därefter med det exponerade ytpartiet 2c som har adhesiv på en vald testyta. Anordningen 1 fästs på ytan genom att fast pressa med fingertopparna på anordningen 1. En spruta (nu visad) fylls därefter med ungefär 1-2 ml tvättnings/extraheringsvätska bestämd av den slutliga analysen som skall utföras. Tvättnings/extraheringsvätskan injiceras därefter in i provtagningsvolymen 2a genom att genomborra sprutnålen genom kroppen hos anordningen 1 in i provtagningsvolymen 2a hos anordningen 1 och injicera innehållet hos sprutan. Om nödvändigt kan nålen böjas för att få en lämplig vinkel. Därefter suggs en del av vätskan ut från provtagningsvolymen 2a och återinförs in i provtagningsvolymen 2a medan nålen hålls införd. Detta producerar turbulens som förbättrar upplösningen av föroreningar, partiklar och ämnen. Detta kan repeteras ett antal gånger eller alternativt kan anordningen omsorgsfullt gnidas särskilt när provet är bundet i ett tjockt skikt med föroreningar. Slutligen suggs så mycket som möjligt av innehållet i provtagningsvolymen ut och hämtas och överförs till en cylinder (ej

visad) för vidare analys. För ännu högre noggrannhet kan injektionen och turbulensskapningsdelarna utföras upprepade gånger.

[0048] En föredragen utföringsform av en anordning för ytprovtagning enligt uppfinningen har beskrivits. Dock inser en fackman inom området att detta kan varieras inom ramen för de bifogade kraven utan att man avviker från uppfinningsidén.

[0049] Alla de beskrivna alternativa utföringsformerna ovan eller delar av en utföringsform kan fritt kombineras utan att avvika från uppfinningsidén så länge som kombinationen inte är motsägelsefull.

- - -

Patentkrav

1. Anordning (1) för ytprovtagning, varvid anordningen (1) är konfigurerad för att fästas på en testyta, och för att låta tvättnings/extraheringsvätska injiceras och extraheras från anordningen medan den är fäst på testytan, varvid anordningen (1) innefattar:

ett platt materialskikt (2) innefattande ett ytparti (2c) och ett omkretskantparti (2d) som definierar gränsen hos ytpartiet (2c), vidare innefattande en provtagningsvolym (2a), varvid provtagningsvolymen (2a) är anpassad att innefatta en fyllnadsanordning (2b) för att fylla ut provtagningsvolymen (2a),

ett skyddande skikt (3) anordnat på ytpartiet (2c) hos materialskiktet (2) medelst ett adhesiv (4) anordnat på materialskiktet (2),

kännetecknad av att ett parti (3a) hos det skyddande skiktet (3) sträcker sig bortom gränsen hos ytpartiet (2c) för att underlätta en avlägsning av det skyddande skiktet (3) från materialskiktet (2).

2. Anordning (1) för ytprovtagning, innefattande:

ett platt materialskikt (2) innefattande ett ytparti (2c) och ett omkretskantparti (2d) som definierar gränsen hos ytpartiet (2c), vidare innefattande en provtagningsvolym (2a), varvid provtagningsvolymen (2a) är anpassad att innefatta en fyllnadsanordning (2b) av materialet (2) för att fylla ut provtagningsvolymen (2a),

ett skyddande skikt (3) anordnat på ytpartiet (2c) hos materialskiktet (2) medelst ett adhesiv (4) anordnat på materialskiktet (2),

kännetecknad av att en gripanordning (5, 6) är anordnad mellan det skyddande skiktet (3) och materialskiktet (2) innefattande ett parti (5a, 6a) som sträcker sig bortom gränsen hos ytpartiet (2c) för att underlätta en avlägsning av det skyddande skiktet (3) från det platta materialet (2), varvid gripanordningen (6) är

en platt långsträckt arkanordning, varvid gripanordningen (6) innefattar ett parti (6b) som inte är behandlat med silikon, varvid en fyllnadsanordning är anordnad i provtagningsvolymen (2a), varvid partiet (6b) hos gripanordningen (6), som inte är behandlat med silikon, är fäst på fyllnadsanordningen (2b) medelst adhesivet (4).

3. Anordning enligt krav 2, varvid gripanordningen (6) innefattar ett silikonbehandlat parti (6a).

4. Anordning (1) enligt krav 3, varvid åtminstone ett parti hos det silikonbehandlade partiet (6a) sträcker sig bortom gränsen hos materialet (2).

5. Anordning (1) enligt något av kraven 2-4, varvid gripanordningen (6) sträcker sig bortom gränsen hos materialskiktet (2) på två sidor.

- - -