



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 4901/80

(51) Int.Cl.⁴ A 01 N 3/00

(22) Indleveringsdag: 17 nov 1980

(24) Løbedag: 22 apr 1980

(41) Alm. tilgængelig: 17 nov 1980

(44) Fremlagt: 25 sep 1989

(86) International ansøgning nr.: PCT/SE80/00119

(86) International indleveringsdag: 22 apr 1980

(85) Videreførelsesdag: 17 nov 1980

(30) Prioritet: 23 apr 1979 SE 7903513

(71) Ansøger: *Chalvington Holdings Limited; Pirouet House; St. Helier; Jersey, GB, Bror Bertil *Svensson; Smedstorpsvaegen 7; 702 30 Oerebro, SE

(72) Opfinder: Sven Boerje Lennart *Nordh; SE, Bror Bertil *Svensson; SE

(74) Fuldmægtig: Dansk Patent Kontor A/S

(54) Fremgangsmåde og konserveringsvæske til konservering af planter

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammen drag:

4901-80

Levende planter, navnlig koglebærende planter med undtagelse af Picea-, Abies-, Tsuga-, Larix-, Taxus- og Cedruslæggerne, konserveres ved at bringes til at opsuge en konserveringsvæske, som er baseret på glycerol og vand i et volumenforhold på mellem 18:82 og 35:65, og som indeholder farveemner til erstatning af planterdelenes farve efter konserveringen. Farveemnerne skal ud over et blåt og eventuelt også et rødt farveemne omfatte tartrazin (C.I. 19140, E102) i en koncentration på fra 2 til 10 g/liter konserveringsvæske. Det blå farveemne omfatter fortrinsvis patentblåt V (C.I. 42051, E 131) i en koncentration på fra 0,1 til 0,8 g/liter, og det røde farveemne er mest fortrinsvis ny-coccin (C.I. 16255, E 124) i en koncentration på fra 1 til 20 g/liter. De relative koncentrationer mellem de forskellige farveemner tilpasses til den efterstræbte farve hos den konserverede plante. Konserveringsvæsken kan fordelagtigt også indeholde mindst én plantenæringsubstans, navnlig et vandopløseligt kaliumsalt, fortrinsvis kaliumnitrat i en koncentration på fra 1 til 15 g/liter. Konserveringen udføres ved en temperatur på fra 15 til 33°C i en luftstrøm med en relativ fugtighed på højst 60%, idet konserveringsvæsken fortrinsvis er nogle grader Celsius varmere end luftstrømmen. Det er fordelagtigt til konserveringsopløsningen at tilsætte et amphotert sulfoneret overfladeaktivt middel i en mængde på fra 0,2 til 1,5 volumen% til opnåelse af en nuanceret farvning af unge og gamle skud. Det er også fordelagtigt at tilpasse konserveringsopløsningens pH- og ledningsevneværdi til den analyserede pH- og ledningsevneværdi hos det for konservering udsatte plantemateriale.

Opfindelsen angår en fremgangsmåde og en konserverings-
væske til konservering af levende planter, dvs. at omdanne
en levende plante til den døde tilstand uden i nogen
5 væsentlig grad at ændre plantens naturlige udseende og
karakter. Opfindelsen er navnlig beregnet for koglebærende
planter med undtagelse af Picea-, Abies-, Tsuga-, Larix-,
Taxus- og Cedrusløgterne.

Det er f.eks. kendt fra beskrivelserne til FR-patentskrift
10 nr. 1.105.091 og nr. 2.160.310, DE-patentskrift nr.
213.877, DE-offentliggørelsesskrift nr. 1.542.903 og
publikationen "Garden Flowers", J. Compton, Stockholm
1970, s. 148 og 149, at anvende blandinger af glycerol og
vand til konservering af planter, dvs. at stoppe plante-
15 cellernes (og dermed plantens) opløsning i andre kompo-
nentdele efter plantens død. Selv om det har været muligt
at tilvejebringe en vis konservering og bibeholdelse af et
vist naturligt udseende i planter ved hjælp af disse
kendte metoder, har konservering ikke desto mindre været
20 alt for begrænset og indskrænket til at berettige
indførelsen af industriel fremstilling. Desuden er
planternes naturlige elasticitet og fleksibilitet i de
fleste tilfælde delvis gået tabt. Ved de kendte konserve-
ringsmetoder er det almindeligt at anvende ca. 1 volumen-
25 del glycerol i en blanding med ca. 2 volumendele vand,
idet opløsningen som regel opvarmes noget til opnåelse af
optimal blanding. For at opnå den bedst mulige konser-
vering ved de kendte metoder må konserveringen udføres i
løbet af sommeren, medens saften stadig stiger op i
30 planterne. Ved disse kendte metoder beløber behandlings-
tiderne sig sædvanligvis til ca. 2 uger, en urealistisk
lang tidsperiode, selv når den meget begrænsede,
ufuldstændige konservering af planterne i sig selv kunne
accepteres.

35 Man har endvidere forsøgt at forøge planternes levetid ved
at sprøjte dem med et præparat, som efterlader en
luftgennemtrængelig membran på planten. Sådanne forsøg har

imidlertid slået fejl på grund af de tre følgende mangler:
dels er det så godt som umuligt fuldstændigt at dække hver
nål på f.eks. en Juniperus-plante, dels vil planteområder
5 under den luftgennemtrængelige membran før eller senere
tørre ud, og det fremkomne udseende vil være fuldstændigt
forskellig fra den levende plante, og dels indtræder der
som regel en forrådnelsesproces i planternes
cellemateriale.

- 10 Den eneste hidtil kendte metode til gennemførelse af
fuldstændig konservering er den klassiske tørring af
planter, men denne tørringsoperation kan kun udføres på
visse blomster, og desuden vil plantens karakter ændres.

Ved den ovenfor nævnte konserveringsmetode, ved hvilken
15 der anvendes glycerol og vand, er der nogen gange blevet
tilsat farvestoffer til opløsningen til erstatning af
planternes naturlige farve efter konservering (se f.eks.
FR-PS nr. 1.174.603 og DE-PS nr. 411.406). Det har
imidlertid vist sig vanskeligt at få konserveringsblan-
20 dingen og dermed farvestofferne til at trænge helt ud i
skudspidserne og i det væsentlige udfylde alle plantecel-
lerne i blade og nåle. Denne faktor har navnlig gjort sig
gældende med koglebærende planter, såsom Juniperus-,
Pinus-, Chamaecyparis-, Cupressus- og Thujaslægterne,
25 såvel som med stedsegrønne planter, såsom Hedera helix
(vedbend), Prunus laurocerasus (laurbærkirsebær) og Ilex
aquifolium (kristtorn).

Det har nu overraskende vist sig, at man ved den kendte på
glycerol, vand og farvestof baserede konserveringsmetode
30 kan virkeliggøre dels en industriel acceptabel fremstil-
lingsmetode og dels en så god konservering af planterne,
at planterne ud fra et praktisk synspunkt kan betragtes
som ubegrænset holdbare, ved hvilken fremgangsmåde
planternes naturlige egenskaber ikke i nævneværdig
35 udstrækning forandres, hvis man i farvestofblandingen

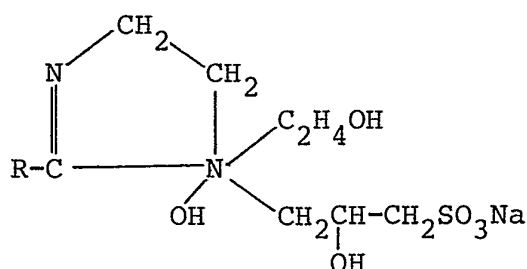
iblander et specielt, gult farvestof, tartrazin (E102, C.I. 19140) i høj koncentration, og fortrinsvis også et vandopløseligt kaliumsalt, og hvis man desuden gennem-
5 fører præpareringen ved passende klimatiske forhold. Ifølge den foreliggende opfindelse er det muligt at gennemføre en sådan totalbehandling af planterne helt ud til de yderste blade- eller nålespidser, at planterne vil bibeholde deres naturlige udseende og naturlige egenskaber
10 i en meget lang tidsperiode.

Den foreliggende opfindelse angår således en fremgangsmåde til konservering af levende planter, navnlig koglebærende planter bortset fra Picea-, Abies-, Tsuga-, Larix-, Taxus- og Cedrusløgterne, ved hvilken fremgangsmåde planterne
15 efter afskæring af roden bringes til gennem en afbarket stammedel at opsuge en konserveringsvæske, som er baseret på glycerol og vand i de omtrentlige volumenforhold på fra 18:82 til 35:65, og som indeholder farvestoffer til erstatning af planternes farve efter konserveringen, og
20 fortrinsvis også indeholder én eller flere plantenæringsstoffer, navnlig mindst ét vandopløseligt kaliumsalt, og ved hvilken fremgangsmåde planterne tørres efter konserveringen. Ved fremgangsmåden ifølge den foreliggende opfindelse udføres konserveringen ved en
25 lufttemperatur på fra 15 til 33°C i cirkulerende luft med en relativ fugtighed på højst 60%, hvorved konserveringsvæsken holdes ved en temperatur på fra 15 til 33°C.

Det ejendommelige for den foreliggende opfindelse er, at
30 konserveringsvæsken ud over et blåt og eventuelt også et rødt farvestof bringes til at indeholde tartrazin (C.I. 19140, E102) i en koncentration på mindst 2 g/l konserveringsvæske.

Ved en videre udvikling af opfindelsen har det vist sig
35 fordelagtigt til konserveringsvæsken at tilsætte et

amphotert, sulfoneret overfladeaktivt middel, fortrinsvis et middel, der forhandles under det indregistrerede varemærke "MIRANOL"®, og som er tilgængeligt fra Miranol Chemical Company, USA. Disse overfladeaktive midler omfatter en gruppe af substanser, som alle kan afledes fra strukturformlen



Ved tilsætningen af et sådant overfladeaktivt middel er det muligt at opnå en differentieret farvning af den konserverede plante, således at yngre skud får en lysere farvetone end ældre. Resultatet vil være en præpareret, konserveret plante, som giver et mere levende indtryk ud fra et farvemæssigt synspunkt.

Ved en yderligere videreudvikling af opfindelsen har det vist sig fordelagtigt, navnlig ved konserveringen og præparationen af bladvækster, at indstille konserveringsopløsningens pH-værdi og næringsindhold afhængigt af den type plante, der skal præpareres. Grunden hertil er, at det er nødvendigt at holde den fra sin rod befriede plantes eller plantedels væsketransportkar intakte under den tidsperiode, normalt fra 5 til 7 dage, der er nødvendig til at præparere eller konservere planten. De bedste præparerings- eller konserveringsresultater er således opnået, hvis pH-værdien holdes på den samme pH-værdi, som pH-værdien hos det pågældende planteeksemplars cellesaft med en afvigelse på helst højst $\pm 0,5$ pH-enheder. Som eksempel kan nævnes, at kalkflyende planters cellesaft

ofte har en pH-værdi på ca. 4,0, og de mest sikre resultater opnås da med en pH-værdi på fra 3,5 til 4,5 i præparerings- eller konserveringsvæsken. Dette kræver en kontrol af det til præparationen beregnede planteudgangsmateriale, eftersom pH-værdien af celledsaften kan variere ikke alene fra plantetype til plantetype, men også fra dyrkningssted til dyrkningssted for én og samme plantetype. Det samme gælder, hvad angår koncentrationen af mikro- og makrosubstanter i præparerings- eller konserveringsvæsken, udtrykt som væskens ledningsevne. Hvad angår pH-værdien, har det vist sig, at større afvigelser end $\pm 0,5$ pH-enheder, fører til en dårligere absorptionsevne og dermed til mere skøre planter.

Det har således vist sig, at begge faktorerne pH-værdien og celledsaftens ledningsevne i den plantetype, der udsættes for konservering, er vigtige ikke alene for plantens accept af konserveringsvæsken, men også for ensartetheden af den fremkomne farve hos en endelig præpareret eller konserveret plante. Dette kunne synes bemærkelsesværdigt, eftersom konserveringsvæskens opslugning i planten er en unaturlig proces, fordi opslugning ikke finder sted via rodsystemet, men direkte via en afbarket stammedel.

Fremgangsmåden ifølge den foreliggende opfindelse er blevet anvendt til en lang række planteserier af slægterne Thuja, Pinus, Juniperus, Quercus, Fagus, Ilex, Chamaecyparis, Cupressus, Prunus, Hedera, Elaeagnus og Mahonia. Som eksempler på specielle planter, som er blevet undersøgt og gav meget gode resultater kan nævnes følgende:

Thuja	Thuja occidentalis var. Columnnea
Thuja	Thuja occidentalis var. Holmstrupii
Thuja	Thuja plicata
35 Fyr	Pinus silvestris

	Enebær	<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>Hetzii</i>
	Alm. enebær	<i>Juniperus communis</i>
	Sevenbom	<i>Juniperus sabina</i>
5	Eg	<i>Quercus robur</i> var. <i>Fastigiata</i>
	Bøg	<i>Fagus silvatica</i>
	Blodbøg	<i>Fagus silvatica</i> var. <i>atropurpurea</i>
	Hængebøg	<i>Fagus silvatica</i> var. <i>pendula</i>
	Kristtorn	<i>Ilex aquifolium</i>
10	Cypres	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> var. <i>Alumii</i>
	Cypres	<i>Cupressus arizonica</i>
	Laurbærkirsebær	<i>Prunus laurocerasus</i>
	Vedbend	<i>Hedera helix</i>
	Sølvblad	<i>Elaeagnus ebbingie</i>
15	Mahogni	<i>Mahonia aquifolium</i>
	Kaffe	<i>Coffea arabica</i>
	Hibiscus	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>
	Appelsin	<i>Citrus sinensis</i>
	Myrte	<i>Myrtus communis</i>
20	Eucalyptus	<i>Eucalyptus cinera</i>
	Eucalyptus	<i>Eucalyptus polyanthemus</i>

Ligesom ved den kendte konserveringsmetode vil glycerolen ved fremgangsmåden ifølge den foreliggende opfindelse erstatte vandet i cellesaften med hensyn til udfyldning og

25 saftspænding. Forskellen mellem den kendte metode og metoden ifølge den foreliggende opfindelse ligger i, at det specielle gule farvestof tartrazin ved det angivne høje indhold og det eventuelle kaliumsalt sammen med andre præparationsbetingelser har resulteret i en

30 betragtelig mere fuldstændig udfyldning af planten. Planten bliver derfor lige så blød og fleksibel som en levende plante, skønt den præserverede plante egentlig er død. Det formodes, at tartrazinen på en eller anden måde, som ikke er blevet undersøgt, influerer på plantens evne

35 til at opsuge konserveringsopløsning, således at den hurtigt og effektivt trækkes op helt ud til skudspidserne, som ellers ville forblive ubehandledede og ville blive øde-

lagt. Ved anvendelsen af kaliumsaltet, navnlig kaliumnitrat, forøges denne store absorptionsevne yderligere i en række planter. Kaliumnitrat er den
5 foretrukne vandopløselige kaliumforbindelse og anvendes hensigtsmæssigt i en koncentration på 1-15 g/l, men selv kaliumchlorid eller kaliumsulfat kan anvendes om end ikke med så gode resultater.

Hvis der anvendes en for lille mængde tartrazin i farve-
10 blandingen, vil resultatet blive en ufuldstændig konservering af planten, medens et for højt tartrazinindhold giver en fejlagtig og alt for gul farve. I det første tilfælde vil resultatet blive en dårlig præserveret plante, som har en dårlig holdbarhed og ser
15 grim ud, (dvs. at planten har mange brunlige planteceller uden konserveringsopløsning). I det sidste tilfælde opnås en korrekt præserveret plante, men plantens udseende vil være uacceptabel ud fra et kommercielt synspunkt, hvor den naturlige farve er en hovedfaktor.

20 Mængden af blå farvestof skal afpasses efter mængden af tartrazin i konserveringsopløsningen, således at der opnås en grøn farve, som er hensigtsmæssig for den pågældende plante. Ved anvendelsen af patentblåt V (C.I. 42051, E131) skal indholdet mest fortrinsvis være fra 0,1 til 0,8 g/l.
25 Et for lavt eller for højt indhold vil resultere i kommercielt uacceptabel gullige eller blålige præserverede planter. På lignende måde skal det eventuelle indhold af rødt farvestof, fortrinsvis ny coccin (C.I. 16255, E124) tilpasses til indholdet af de gule og blå farvestoffer,
30 således at der opnås den efterstræbte rødliggrønne farve i de præserverede planter. Ny coccin har den fordel, at det hjælper tartrazinet i dens virkning med at gøre planten i stand til kraftigt at opsuge konserveringsopløsningen, således at opløsningen i en ekstrem høj grad vil trænge
35 helt ud i plantens skudspidser. Ny coccin anvendes hensigtsmæssigt i en mængde på fra 1 til 20 g/l konserve-

ringsopløsning.

Forholdet mellem vand og glycerol i konserveringsopløsningen er af stor vigtighed, og et for højt glycerolindhold vil gøre opløsningen alt for viskøs og tung til, at planten er i stand til at trække opløsningen helt ud i skudspidserne. Et for højt vandindhold vil givetvis medføre en fuldstændig absorption af konserveringsopløsningen i planten, men saftspændingen vil være alt for lav, dvs. at planternes nåle/blade og grene vil være betragteligt tyndere end i den levende tilstand og vil ydermere være meget skøre.

Temperaturen ved konserveringsprocessen er også af stor vigtighed, og en lufttemperatur på under 15°C medfører, at plantens ånding vil blive alt for lav, og at opsugningen af konserveringsvæsken vil være ufuldstændig, selv hvis behandlingstiden blev udstrakt til f.eks. 20 dage. En for høj temperatur, over 33°C, medfører en alt for hurtig metabolisme, og planten vil dø efter ca. 2,5 dage, med det samme resultat, at planten er ufuldstændig præserveret. Det samme gælder temperaturen af konserveringsvæsken, hvilken temperatur kan variere mellem de ovenfor nævnte grænser. Den foretrukne lufttemperatur er imidlertid 25°C, hvorimod væsketemperaturen hensigtsmæssigt er 28°C, eftersom plantens celleånding herved begynder hurtigt i konserveringsforløbet. For at opretholde plantens ånding og dermed absorptionen af konserveringsvæsken, skal konserveringen udføres i cirkulerende luft, idet luftstrømhastigheden fortrinsvis er fra ca. 0,5 til 1 m/sek. forbi de i konserveringsopløsningen delvis neddyppede planter. Gennem konstant at tørre luftstrømmen eller ved at tilsætte opvarmet kold luft taget udefra, er det muligt at bibeholde luftens relative fugtighed på det krævede lave niveau på højst 60%. Gennem den lave relative fugtighed stiger fordampningen fra planten og dermed øges opsugningen af konserveringsvæsken.

For at få en hurtig igangsættelse af opslugningen af konserveringsvæsken og for at sikre, at konserveringsvæsken med al sikkerhed suges helt ud i skudspidserne, er det
5 en fordel, hvis planterne forud for neddykning i konserveringsvæsken opbevares i konserveringslokalet i op til 1 dag, før de anbringes i konserveringsopløsningen. Ved denne behandling vil planterne således konditioneres ved væsentligt samme lys, temperatur, luftstrøm og
10 luftfugtighed som ved den efterfølgende konserveringsmetode. Herigennem opnår man en vis midlertidig hensyngen af planten, således at plantens saltindhold stiger, hvorved der opnås en stigning i det osmotiske tryk, således at opslugningen af konserveringsopløsningen finder sted ved en
15 ekstra stor hastighed i begyndelsen af konserveringsforløbet.

Ved konserveringen af planter i løbet af vinteren, hvor planterne er kolde og en række planter er i hvile, er det forud for konserveringen nødvendigt at opvarme og/eller
20 "vække" planterne. Dette kan udføres ved at foropvarme planterne i 100% relativ fugtighed ved ca. 30°C i ca. 1 dag, før planterne ophænges i de lokaler, i hvilket konserveringen finder sted.

Ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen foretrækkes det, at
25 konserveringen finder sted under udelukkelse af sollys eller lys fra en blå himmel, fortrinsvis i fuldstændigt mørke eller i lys fra en overskyet himmel.

Konserveringstiden, dvs. tiden fra planternes neddykning i konserveringsvæsken indtil deres fuldstændige konservering, er som regel ca. 5 dage, men kan være noget længere
30 afhængigt af den plantetype, der konserveres. Det er imidlertid let at kontrollere den krævede konserveringstid for de forskellige involverede plantetyper. Efter konserveringen løftes planterne op af konserveringsvæsken,
35 og de får lov til at tørre under de samme klimatiske for-

hold, som under selve konserveringsforløbet. Denne tørring kan kræve ca. 5 dage eller lidt mere. Tørringsoperationen kræves for at plantens naturlige form skal bibeholdes, for
5 hvis planterne blev pakket, medens de stadig var fugtige, og før de var tørret, kunne de tørre under transporten til forbrugerne og derved antage den deformerede form, som planterne har, medens de er pakket. Det er derfor vigtigt, at hovedparten af vandet i den opsugede konserveringsvæske
10 tørres bort.

For at opnå et tilfredsstillende behandlingsresultat er det naturligvis vigtigt, at der foretages et nyt snit i planten, og at planten i umiddelbar forbindelse hermed neddyppes i konserveringsopløsningen, således at denne
15 frit kan absorberes i alle dele af den safttransporterende stamme.

Som nævnt ovenfor er det muligt at opnå en nuanceret eller differentieret farvning af de yngre og ældre dele af koglebærende planter ved til præparerings- eller konserveringsopløsningen at tilsætte et amphotert, sulfoneret
20 overfladeaktivt middel. Forsøg har vist, at indholdet af et sådant middel kan ligge i området fra 0,2 til 1,5 volumen-%, beregnet på basisk af præpareringsvæsken. Et særligt foretrukket overfladeaktivt middel er "MIRANOL"[®]
25 JEM CONC., hvilket er et amphotert overfladeaktivt middel i form af et dicarboxyleret imidazolinderivat med capryl- og ethylhexansyreradikaler, og som købes fra Miranol Chemical Company, USA.

Ved tilsætningen af et amphotert overfladeaktivt middel
30 til opnåelse af en nuanceret farve, skal det overfladeaktive middel tilsættes 5-6 timer efter, at den koglebærende plante er blevet tilført opløsningen til konservering eller præparering. Eftersom de pågældende substanser har en overfladespændingsnedsættende virkning,
35 skal dosis være den ovenfor angivne, eftersom højere eller

lavere indhold viste sig at give dårligere resultater på grund af en lavere opslugningsevne hos plantedelen.

I det ovenstående er det også blevet nævnt, at man i konserveringsopløsningen fortrinsvis iblander mindst ét vandopløseligt kaliumsalt, idet dette salt tjener som et næringsmiddel. Det er imidlertid muligt at anvende andre næringssubstanser for at give konserveringsopløsningen en passende ledningsevne. Det har her vist sig mest hensigtsmæssigt til konserveringsopløsningen at tilsætte de samme næringssubstanser, som planten har brug for i levende tilstand. Den totale koncentration af både makro- og mikronæringsstoffer må imidlertid ikke i så væsentlig grad overstige ledningsevnen hos den for præparering udsatte plantes cellesaft, at der indtræder en giftig virkning. Ved praktisk udførelse har det vist sig, at udvælgelsen af ledningsevnen for næringssubstanskoncentrationen i konserveringsopløsningen kan bestemmes ved at bestemme ledningsevnen i cellevæsken i planteprøver udvalgt fra den plantedel, der skal præpareres, og som kommer fra et og samme dyrkningssted. Hvis man skal opnå et optimalt udbytte med konserveringen eller præpareringen af planterne, kan man ikke uden videre anvende den samme ledningsevne for f.eks. en Prunus, som er blevet dyrket i Holland, og en Prunus, som er blevet dyrket i Danmark. Det er imidlertid ikke muligt at angive specifik ledningsevne eller pH-værdi for hver speciel plantetype, idet det er nødvendigt at foretage forsøg fra tilfælde til tilfælde. Det betydningsfulde er imidlertid den iagttagelse, at disse faktorer også kan have indflydelse på ellers udmærkede resultater, når tartrazin inkluderes i konserveringsopløsningen. Ledningsevnen af konserveringsopløsningen kan korrigeres ved hjælp af et flydende plantenæringsmiddel, gode resultater er blevet opnået med næringsmidlet "SUPERBA", som sælges af Supra AB, Norrköping, SE, og som ifølge fabrikationsdeklarationen har en pH-værdi på 2,4 samt følgende sammensætning:

	Nitrogen (N)	4,0 vægt % nitrat + 2,5 vægt % ammoniak
	Kalium (K)	4,75 vægt %
	Phosphor (P)	1,0 vægt %
5	Svovl (S)	0,5 vægt %
	Magnesium (Mg)	0,6 vægt %
	Jern (Fe)	0,025 vægt %
	Mangan (Mn)	0,01 vægt %
	Kobber (Cu)	0,01 vægt %
10	Zink (Zn)	0,005 vægt %
	Bor (B)	0,0025 vægt %
	Molybdæn (Mo)	0,008 vægt %
	Kobalt (Co)	0,003 vægt %

Når denne næringsmiddelopløsning tilsættes til konserve-
 15 ringsopløsningen, tilsættes det KNO_3 , der nævnes i den
 efterfølgende beskrivelse, sammen med blandingerne for
 forskellige koglebærende planter.

Til konserveringen af Hedera-, Prunus-, Elaeagnus-, Ilex-
 og Mahoniaslægterne og andre bladplanter samt Cupressus-
 20 og Thujaslægterne er følgende konserveringsopløsning (nr.
 1) specielt egnet:

	Vand	6400 ml
	Glycerol ($1,23 \text{ g/cm}^3$)	1600 ml
	Grøn husholdningsfarve *	800 ml
25	Tartrazin	40 g
	3% Vandig sølvnitratopløsning	16 ml
	KNO_3	40 g

* Fremstillet af Saturnus og bestående af 1,22 vægt-%
 tartrazin (C.I. 19140, E102), 0,61 vægt-% patentblåt V
 30 (C.I. 42051, E 131), idet resten er vand.

Opløsning nr. 1 indeholder således totalt ca. 5,6 g/l
 tartrazin, ca. 0,55 g/l patentblåt V og ca. 4,5 g/l KNO_3 .

- Til konserveringen af gulgrønne Juniperus-slægter, (f.eks. Juniperus sabina og Juniperus chinensis pfitzeriana) og andre gulgrønne koglebærende planter, er følgende konserveringsopløsning (nr. 2) specielt egnet:

	Vand	6400 ml
	Glycerol ($1,23 \text{ g/cm}^3$)	1600 ml
	Grøn husholdningsfarve *	300 ml
	Tartrazin	16 g
10	3% Vandig sølvnitratopløsning	16 ml
	KNO_3	-

* Fremstillet af Saturnus

Opløsning nr. 2 indeholder således totalt ca. 2,36 g/l tartrazin og ca. 0,22 g/l patentblåt V.

- 15 Til konserveringen af Thuja-, Chamaecyparis- og Juniperus-slægter er følgende konserveringsopløsning (nr. 3) specielt egnet:

	Vand	6400 ml
	Glycerol ($1,23 \text{ g/cm}^3$)	1600 ml
20	Grøn husholdningsfarve *	300 ml
	Tartrazin	16 g
	3% Vandig sølvnitratopløsning	16 ml
	KNO_3	40 g

* Fremstillet af Saturnus

- 25 Opløsning nr. 3 indeholder således ca. 2,35 g/l tartrazin, ca. 0,21 g/l patentblåt V og ca. 4,8 g/l KNO_3 .

- I stedet for grøn husholdningsfarve, købt fra Saturnus, er det muligt at anvende andre grønne husholdningsfarver, som er baseret på tartrazin og patentblåt V, f.eks. Ekströms, sådan som det fremgår af det følgende eksempel 1.

Til frembringelse af en rødliggrøn farve eller purpurfarve hos den præparerede plante er det også muligt at iblande konserveringsvæsken en vis mængde af det røde farvestof ny
5 coccin (E124), hvilket fremgår af efterfølgende eksempel 3.

Fremgangsmåden og konserveringsvæsken ifølge opfindelsen beskrives nærmere ved hjælp af de efterfølgende udførelsesseksempler.

10

Eksempel 1

I dette eksempel fremstilledes en opløsning, som bestod af 20 volumendele ren glycerol og 80 volumendele destilleret vand. Til denne opløsning tilsattes 50 ml/l (0,55 g/l) grønt levnedsmiddelfarvestof af Ekströms fabrikat. Dette
15 levnedsmiddelfarvestof bestod af 6 g/l levnedsmiddelfarvestof E 131 patentblåt V og 10,9 g/l levnedsmiddelfarvestof E 102 tartrazin, idet resten var vand. Til denne opløsning af glycerol og vand tilsattes yderligere 3,6 g/l ekstra tartrazin. Opløsningen indeholdt således ca. 4,15
20 g/l tartrazin og 0,3 g/l patentblåt V. Opløsningen bragtes også til at indeholde 15 g/l kaliumnitrat og 1 ml/l 3%'s AgNO_3 vandig opløsning som et fungicid, hvilket skulle forhindre svampeangreb på konserveringsopløsningen. Efter fremstillingen blev opløsningen holdt i
25 åbne kar i luft i mindst 5 dage til iltning.

En cypres (*Chamaecyparis lawsoniana* var. *Alumii*) afsavedes fra sin rod og ophængtes i behandlingslokalet, i hvilket lufttemperaturen var 25°C, og luftfugtigheden holdtes så lavt som muligt, i alle tilfælde under 60%. Luften i
30 lokalerne udskiftedes konstant 2 gange pr. time, og luftindtagelsen skete over varme rør til opvarmning af den kolde udendørsluft. Blæsere i lokalet frembragte et lufttræk på 0,5 til 1,0 m/sek hen over den plante, som skulle konserveres. Efter 1 dag fjernedes ca. 10 cm af

barken rundt om stammen ved rodenden, for at konserveringsopløsningen kunne holdes ren. Derefter savedes et nyt snit ca. 2 cm fra den tidligere snitoverflade. Før den nye snitoverflade havde tid til at blive mere end 1 minut gammel, neddykkedes den nedre afbarkede ende af planten i den opløsning, der opbevarede i et kar, i hvilken temperaturen af opløsningen holdtes på 28°C ved hjælp af en dyppekoger. Efter 5 dage i opløsningen var planten død og fuldstændigt behandlet med konserveringsopløsningen, hvorved planten havde en tiltalende grågrøn farve helt ud i alle skudspidserne. Efter disse 5 dage løftedes cypressen op af konserveringsopløsningen og fik lov til at hænge i behandlingslokalet i yderligere 5 dage for at tørre. Efter tørring kunne planten holdes i meget lang tid i indendørs lokaler uden at udvise nogen tegn på ødelæggelse. Celleindholdet i hele planten var således blevet erstattet med farvestof og glycerol. Eftersom glycerolet ikke kan fordampe, og eftersom det erstatter vandet i planternes cellesaft hvad angår udfyldningen og saftspændingen, forblev planten så blød og fleksibel, som den var i levende tilstand. Tartrazinet og patentblåt V resulterede tilsammen i en tiltalende grøn farve, som erstattede det grønne chlorophyl, der havde mistet dets grønne farve ved at blive blandet med glycerol i plantecellerne. Efter nogen tid flyttedes cypressen udendørs med det formål at kontrollere holdbarheden af behandlingen i udendørs klima. Under disse udendørs forhold viste det sig, at glycerolet i cellerne tiltrak al for meget fugt fra den omgivende luft, således at hele planten blev fugtig på ydersiden. Under disse fugtige forhold begyndte skimmelsvampe at vokse og efter ca. 4 måneder var planten helt nedbrudt. Den konserverede plante kan således kun anbringes indendørs i et rimeligt fugtfrit miljø.

Eksempel 2

En 1,5 m høj thuja (*Thuja occidentalis* var. *Columnea*)
afsavedes ved jordoverfladen og transporteredes ind i
5 behandlingslokalet. Barken fjernedes fra den nederste
decimeter af stammen, dvs. det område af stammen, som skal
neddykkes i konserveringsopløsningen. Inden for ca. 1 mi-
nut efter at et nyt savsnit blev foretaget, nedsønkedes
den afbarkede del af planten i et rent kar, som indeholdt
10 en opløsning af 200 ml ren glycerol og 800 ml destilleret
vand, i hvilken opløsning var blandet 2,2 g/l tartrazin,
1 ml/l 3%'s AgNO_3 vandig opløsning, 15 g/l kaliumnitrat og
0,3 g/l patenblåt V. Behandlingslokalet holdtes ved 25°C
lufttemperatur, og opløsningen holdtes ved en temperatur
15 på 28°C ved hjælp af en dyppekoger, for at plantens
celleånding skulle øges hurtigt. Som i eksempel 1
opretholdtes en luftstrøm på 1 m/sek forbi planten,
hvorved luften i lokalet blev skiftet 2 gange i timen til
opretholdelse af luftens relative fugtighed på et lavt
20 niveau og i alle tilfælde under 60%. Efter 5 dage i
behandlingslokalet var planten død og fuldstændigt
behandlet, udvisende en tiltalende grøn farve helt ud i
alle skudspidserne. Efter behandlingen løftedes planten ud
af opløsningen og opbevarede under de samme klimatiske
25 forhold i yderligere 5 dage for at tørre, således at
planten kunne bibeholde sit naturlige udseende. I dette
tilfælde var hele plantens celleindhold erstattet med
farve og glycerol, idet forholdet var sådan, at planten
bevarede sin naturlige grønne farve.

30

Sammenlignende eksempel 1

Eksempel 2 gentoges, men lufttemperaturen blev sænket til
13°C. Efter 14 dage med rodenden neddykket i konserve-
ringsvæsken var planten død og trak ikke længere konserve-
ringsopløsning op. Planten var imidlertid kun halvt
35 behandlet, regnet fra stammen og udefter mod de yderste

skudspidser af grenene. De yderste områder af alle skuddene var udtørret, og plantens ånding havde således været al for lav.

5

Sammenlignende eksempel 2

Eksempel 2 gentoges, men lufttemperaturen blev holdt på 35°C. Så tidligt som 4 dage senere var planten død og trak ikke længere opløsning op. Planten var imidlertid kun halvt behandlet, regnet fra stammen, og de ydre regioner
10 af alle skuddene var udtørret. I dette tilfælde havde plantens ånding været al for kraftig, før planten var i stand til at suge opløsningen helt ud i skudspidserne.

Sammenlignende eksempel 3

Eksempel 2 gentoges med den undtagelse, at tartrazin-
15 indholdet i konserveringsopløsningen blev sænket til 0,22 g/l. Efter 12 dage var planten død og sugede ikke længere nogen opløsning op. Alle dele af planten bortset fra kutikula (= det yderste lag af overhuden) og epidermis (= overhuden) var behandlet, og planten var derfor brun og
20 ikke grøn, som den burde have været.

Sammenlignende eksempel 4

Eksempel 2 gentoges, men i dette tilfælde var tartrazin-indholdet i konserveringsopløsningen 12 g/l. Efter 5 dage var planten død og sugede ikke længere nogen opløsning op.
25 Planten var fuldt behandlet helt ud i skudspidserne, men planten var gul i stedet for grøn. Planten havde en stor holdbarhed, men var ikke anvendelig ud fra et kommercielt synspunkt, hvis den naturlige grønne farve skulle efterstræbes.

Sammenlignende eksempel 5

Eksempel 2 gentoges, men i dette tilfælde var tartrazin-indholdet i konserveringsopløsningen 12 g/l, og patentblåt
5 V var blevet fuldstændigt udeladt. Efter 5 dage var planten død og sugede ikke længere nogen opløsning op. Planten var fuldt behandlet helt ud i skudspidserne, men planten var lys gul i stedet for grøn. Planten udviste stor holdbarhed, men var ikke brugbar ud fra et kommer-
10 cielt synspunkt, hvis den naturlige grønne farve skulle efterstræbes.

Sammenlignende eksempel 6

Eksempel 2 gentoges med den undtagelse, at konserveringsopløsningen var sammensat af 400 ml glycerol og 600 ml
15 destilleret vand. Til denne opløsning tilsattes derefter de resterende komponentdele i de i eksempel 2 angivne mængder. Efter 12 dage var planten død og sugede ikke længere nogen opløsning op. Planten viste sig kun at være halvt behandlet, regnet fra stammen. De yderste områder af
20 alle skuddene var tørret ud, og dette beroede sandsynligvis på den kendsgerning, at opløsningen var alt for viskøs og tung til, at planten var i stand til at opsuge opløsningen helt ud i dens skudspidser.

Sammenlignende eksempel 7

25 Eksempel 2 gentoges med den undtagelse, at opløsningen var sammensat af 100 ml glycerol og 900 ml destilleret vand, idet de resterende komponentdele i konserveringsopløsningen tilsattes i de samme mængder som i eksempel 2. Efter 5 dage var planten død og sugede ikke længere nogen
30 opløsning op. Planten var fuldt behandlet og grøn, men havde kun halv saftspænding, dvs. at blade/nåle og grene var kun halvt så tykke som normalt, og de var desuden meget skøre.

Sammenlignende eksempel 8

Eksempel 2 gentoges med den undtagelse, at tartrazinfarvestoffet var blevet erstattet med det basiske, gule azo-
5 farvestof chrysoidin i en mængde på 3 g/l. Efter 12 dage var planten død og sugede ikke længere nogen opløsning op. Planten var kun delvis behandlet, og de yderste områder af alle skuddene var tørret ud.

Eksempel 3

10 Eksempel 2 gentoges, men i dette tilfælde tilsattes også 15 g/l af det røde farvestof ny-coccin (E 124, C.I. 16255) til konserveringsopløsningen, og kaliumnitratindholdet var kun 2 g/l. Denne opløsning blev derefter anvendt til
15 konservering af blodbøg (*Fagus silvatica* var. *atropurpurea*). Efter 5 dage var planten død og sugede ikke længere nogen opløsning op. Planten var fuldt behandlet helt ud til skudspidserne og havde omtrent den normale rødgrønne farve. Planten udviste en meget god holdbarhed.

Eksempel 4

20 Eksempel 2 gentoges for behandlingen af kristtorn (*Ilex aquifolium*) i stedet for thuja. Ligesom thujaen i eksempel 2 viste kristtornen sig at være fuldstændig behandlet og udviste en meget god holdbarhed.

Eksempel 5

25 Eksempel 2 gentoges med den undtagelse, at indholdet af patentblåt V i konserveringsopløsningen var 0,25 g/l, og kaliumnitratindholdet var 2 g/l, og at thujaen var blevet erstattet med en eg (*Quercus robur* var. *fastigiata*). Efter
5 dage i behandlingslokalet var planten død og fuldstændigt
30 behandlet, udvisende en tiltalende grøn farve helt ud i skudspidserne. Efter en tørringsperiode på yderligere 5

dage var egen fuldstændigt behandlet og havde en meget god holdbarhed.

Eksempel 6

- 5 Eksempel 2 gentoges, skønt den ovenfor omtalte opløsning nr. 1 anvendtes ved konserveringen. Følgende planter behandledes og kunne konserveres med udmærkede resultater:

	Thuja	Thuja orientalis aurea
	Cypres	Cupressus arizonica
10	Kristtorn	Ilex aquifolium Want Toll
	Sølvblad	Elaeagnus ebbingie
	Vedben	Hedera helix hibernica
	Mahogni	Mahonia aquifolium
	Laurbærkirsebær	Prunus laurocerasus var. Rotondifolia
15		Reynvania
		Caucasica
		Biletter
		Schipkaensis
		Makrophylla
20		van Nes
		Otto Leuken
		Miseheana

- Desuden konserveredes under samme betingelser og med samme opløsning en krydsning mellem aralia og vedben (Fatshedera), idet denne plante desuden var blevet podet med vedben (Hedera) i toppen. Denne komplicerede plante konserveredes også på en måde, som var fuldt tilfredsstillende til kommercielle formål.
- 25

Eksempel 7

- 30 Eksempel 2 gentoges - imidlertid med den undtagelse, at den ovenfor omtalte opløsning nr. 2 anvendtes ved konserveringen. Følgende planter behandledes og kunne konserveres

veres med udmærkede resultater:

	Enebær	Juniperus chinensis var. Pfitzeriana				
	"	"	"	"	"	, aurea
5	"	"	"	"	"	, hetzii
	"	"	"	"	"	, Old

Gold Sevenbom Juniperus sabina

Eksempel 8

Eksempel 2 gentoges - imidlertid med den undtagelse, at
 10 den ovenfor omtalte opløsning nr. 3 anvendtes ved
 konserveringen. Følgende planter behandledes og kunne
 konserveres med udmærkede resultater:

	Thuja occidentalis var.	Emeraude		
	"	"	"	Smaragd
15	"	"	"	Holmstrupii
	"	"	"	Lillte Champion
	"	"	"	Pyramidalis compacta
	"	"	"	Woodwardii
	Thuja plicata atrovirens			
20	"	"	zebrina	
	Juniperus communis			
	"	"	Suecica	
	Juniperus squamata	Blue Star		
	"	"	Meyeri	
25	Chamaecyparis lawsoniana var. Lanei			
	"	"	"	Stewartii
	"	"	"	Ellwoodii
	"	"	"	Delmore
	"	"	"	Erecta viridis
30	"	"	"	Golden King
	"	"	"	Golden Wonder
	"	"	"	Stardust
	"	"	"	Tilgate
	"	"	"	Maas

	"	"	"	Pottenei
	"	"	"	Tharandtensis Caesia
	"	"	"	Alumii Gold
5	"	"	"	Golden Trihent
	"	"	"	Columnaris glauca
	"	"	"	Silver Queen
	"	"	"	White Spot
	"	"	"	Glauca Speek
10	"	"	"	Lumi
	"	"	"	Fletcherii
	"	"	"	Backhausiana
	"	"	"	Pemberi Blue
	"	"	"	Green Hedgar
15	"	"	"	Wisselii
	"	"	"	Blue Surprise
	"	"	"	Ellwoods Gold
	"	"	"	Elegans
	"	"	"	Andeleynis
20	"	"	"	Smithii
	"	"	"	Drummondii
	"	"	"	Witzeliana
	"	"	"	Alumii magnifica
	"	"	"	Westermanii
25	"	"	"	Trioms van Boskoop
	"	"	"	Silver Gem

Eksempel 9

Eksempel 2 gentoges med en laurbærkirsebær (*Prunus laurocerasus schipcaensis*), idet der imidlertid anvendtes

30 følgende opskrift for opløsningen, og opløsningens pH-værdi blev indstillet til pH 5,2 ved hjælp af en 10%'s svovlsyre. Ledningsevnen af denne opløsning var ca. 1,6 S, når der anvendtes destilleret vand som udgangsmateriale. En analyse af den for præparering udsatte planteprov

35 celledsaft viste nemlig, at cellevæsken havde denne pH-værdi og denne ledningsevne. Opskriften på konserve-

ringsopløsningen var som følger:

	Destilleret vand	14000 ml
	Glycerol, spec.vægt 1,23	6000 ml
5	Natriumphosphat	17 g
	Kaliumnitrat (KNO_3)	40 g
	Magnesiumsulfat (99,5% rent)	100 g
	Tartrazin	100 g
	Patentblåt V	30 g
10	Bladgødning (Teknosan)	1,8 g
	HEEDTA-chelateret Fe^*	10 g
	EDTA-chelateret Zn^{**}	5 g
	EDTA-chelateret Mn^{**}	4 g
	EDTA-chelateret Cu^{**}	1 g
15	AgNO_3 (3% vandig opløsning)	20 ml

* HEEDTA = hydroxyethylethylendiamintriæddikesyre

** EDTA = ethylendiamintetraæddikesyre

Den som næringssubstans anvendte bladgødning fremstillet af Teknosan AB, Sverige, havde ifølge fabrikantens
20 deklARATION følgende sammensætning:

22% N, 21% P, 17% K, 0,037% chelateret Fe, 0,079% Mg, 0,040% Mn, 0,008% Cu, 0,002% Co, 0,003% B, 0,007% Zn og 0,005% Mo. Chelaterede substanser af mikronæringstypen syntes at være vigtige, eftersom de, når de indgik i
25 opløsningen, syntes at blive direkte optaget ved osmose i cellesaften og transporteredes let på denne måde ud i plantens forskellige dele.

Den præserverede laurbærkirsebær viste sig at være i en udmærket konserveret tilstand og havde glatte og fleksible
30 blade og en udmærket farve.

Eksempel 10

Eksempel 1 gentoges med en cypres (*Chamaecyparis lawsoniana* var. "Laney"). I dette eksempel blev der
 5 anvendt en konserveringsopløsning med følgende sammensætning:

	Destilleret vand	8000 ml
	Glycerol	2000 ml
	Magnesiumsulfat	12 g
10	Kaliumnitrat	10 g
	AgNO ₃ (3% vandig opløsning)	10 ml
	Bladgødning (Teknosan)	6,0 ml
	Tartrazin	41 g
	Patentblåt V	7,5 g
15	HEEDTA-chelateret Fe	12,5 g
	EDTA-chelateret Mn	4 g
	EDTA-chelateret Zn	5 g
	pH	6,2
	Ledningsevne	1,75 S

20 Dette eksempel blev gjort mere vanskeligt end normalt, ved at der som konserveringsprøver udvalgte planter, der havde stået taget op af jorden i 3 uger. Når sådanne planter præpareredes under anvendelse af betingelserne og opløsningen fra eksempel 1, opnåedes ganske vist en
 25 rimelig god konservering, men nogle grene udviste utilstrækkeligt præparerede skudspidser. Når planter fra det samme planteparti, som havde stået taget op af jorden i 3 uger, præpareredes ved hjælp af den ovenfor omtalte opløsning, som indeholder chelaterede mikronærings-
 30 substanser, og hvis pH-værdi og ledningsevne var blevet tilpasset til de pågældende planter, opnåedes en udmærket konservering som følge af, at konserveringsopløsningen var blevet absorberet udmærket og resulterede i en god plasticitet hos det færdigpræparerede eksemplars grene og
 35 skud endog helt ud i skudspidserne. Indfarvningen var

blevet meget jævn.

Eksempel 11

Eksempel 2 gentoges med en cypres (Chamaecyparis
5 lawsoniana var. Four Seasons) med den undtagelse, at den
ovenfor nævnte opløsning nr. 3 imidlertid anvendtes, og at
der tilsattes 1,5 volumen% "MIRANOL"® JEM CONC., et
amphotert sulfoneret overfladeaktivt middel, til
opløsningen ca. 5 timer efter neddykningen af plantens
10 afbarkede stammedel i konserveringsopløsningen. Det
amphoterte sulfonerede overfladeaktive middel "MIRANOL"®
JEM CONC. resulterede i opnåelsen af en differentieret
indfarvning, således at de yngre skud fik en lysere farve
end de ældre skud. I øvrigt blev resultatet det samme,
15 dvs. en meget god indfarvning og en meget god præparering
med glatte, smidige og elastiske grene og skud.

P A T E N T K R A V

1. Fremgangsmåde til konservering af levende planter, navnlig andre koglebærende planter end Picea-,
5 Abies-, Tsuga-, Larix-, Taxus- og Cedrusløgterne, ved hvilken fremgangsmåde planterne efter afskæring af roden bringes til gennem en afbarket stammedel at opsuge en konserveringsvæske, som holdes ved en temperatur på 15 til 33°C, og som er baseret på glycerol og vand i de omtrent-
10 lige volumenforhold på fra 18:82 til 35:65, og som indeholder farvestoffer til erstatning af plantedelens farve efter konservering og fortrinsvis også en eller flere plantenæringsstoffer, navnlig mindst ét vandopløseligt kaliumsalt, og ved hvilken fremgangsmåde konserveringen
15 udføres ved en temperatur på 15 til 33°C i en luftstrøm med en relativ fugtighed på højst 60% og planterne tørres efter konserveringen, kendetegnet ved, at konserveringsvæsken ud over et blåt og eventuelt også et rødt farvestof bringes til at indeholde tartrazin (C.I. 19140,
20 E 102) i en koncentration på mindst 2 g/l konserveringsvæske.

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, kendetegnet ved, at det blå farvestof omfatter et triphenylmethanfarvestof, fortrinsvis patentblåt V (C.I. 42051, E 131).

25 3. Fremgangsmåde ifølge krav 1 eller 2, kendetegnet ved, at det røde farvestof omfatter ny-coccin (C.I. 16255, E 124).

4. Fremgangsmåde ifølge krav 1, 2 eller 3, kendetegnet ved, at konserveringsvæsken bringes til at inde-
30 holde fra 0,1 til 0,8 g/l patentblåt V (C.I. 42051, E 131) og fra 2 til 10 g/l tartrazin (C.I. 19140, E 102).

5. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af kra-

vene 1 til 4, kendetegnet ved, at konserveringsvæsken som plantenæringssubstans bringes til at indeholde kaliumnitrat i en koncentration på fra 1 til 15 g/l.

5 6. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af de forudgående krav, kendetegnet ved, at et amphotert sulfoneret overfladeaktivt middel, navnlig et dicarboxylet imidazolinderivat med capryl- og ethylhexansyre-radikaler tilsættes til konserveringsvæsken i en mængde på
10 fra 0,2 til 1,5 volumen%.

7. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af de forudgående krav, kendetegnet ved, at konserveringsvæskens pH-værdi med en nøjagtighedsgrad på $\pm 0,5$ pH-enheder tilpasses til pH-værdien hos de for konservering udsatte
15 planter celledsaft.

8. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af de forudgående krav, kendetegnet ved, at konserveringsvæskens ledningsevne tilpasses til ledningsevnen hos de for konservering udsatte planter celledsaft.

20 9. Konserveringsvæske til udøvelse af fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af de forudgående krav, baseret på glycerol og vand i de omtrentlige volumenforhold på fra 18:82 til 35:65, og indeholdende farvestoffer til erstatning af plantedelens farve efter
25 konservering og eventuelt også mindst én plantenærings-substans, navnlig mindst ét vandopløseligt kaliumsalt, kendetegnet ved, at konserveringsvæsken ud over et blåt og eventuelt også et rødt farvestof indeholder tartrazin (C.I. 19140, E 102) i en koncentration på mindst 2 g/l.

30 10. Konserveringsvæske ifølge krav 9, kendetegnet ved, at det blå farvestof er et triphenylmethanfarvestof, fortrinsvis patentblåt V (C.I. 42051, E 131).

11. Konserveringsvæske ifølge krav 9 eller 10, kendetegnet ved, at det røde farvestof er ny-coccin (C.I. 16255, E 124).
- 5 12. Konserveringsvæske ifølge krav 9, 10 eller 11, kendetegnet ved, at den indeholder fra 2 til 10 g tartrazin pr. liter og fra 0,1 til 0,8 g patentblåt V pr. liter.
- 10 13. Konserveringsvæske ifølge et hvilket som helst af kravene 9 til 12, kendetegnet ved, at den som plante-næringssubstans indeholder kaliumnitrat i en mængde på fra 1 til 15 g/l.