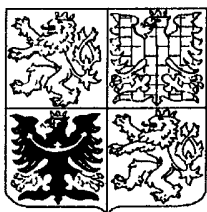


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 2747-95

(13) A3

6(51)

B 41 M 5/124

(22) 16.04.94

(32) 21.04.93

(31) 93/4312854

(33) DE

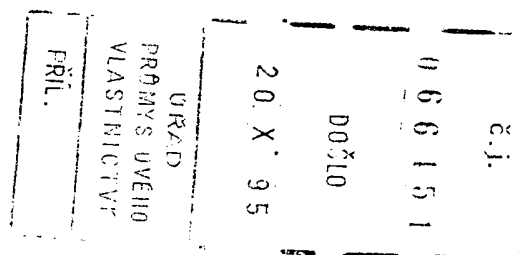
(40) 14.02.96

(71) STORA FELDMÜHLE AG, Düsseldorf, DE;

(72) Hilterhaus Bodo, Mönchengladbach, DE;
Baumgarten Dieter, Bielefeld, DE;
Gabel Günter, Viersen, DE;
Friesen Wolfram, Nettetal, DE;

(54) **Propisovací papír citlivý na tlak se zlepšeným
blokováním oleje**

(57) Propisovací papír citlivý na tlak se zlepšeným blokováním oleje, jehož spodní strana obsahuje vrstvu s mikrokapslemi leukobarviv rozpuštěných v jádrovém oleji, přičemž nosičový papír je klížen ve hmotě, vykazuje blokádu oleje s hodnotou absorpce oleje, měřenou způsobem Cobb-Ungerovým podle normy DIN 53 132 menší než 10 g/m^2 a hodnotu pH extraktu v horké vodě 7,5 až 9,5. Blokády oleje se dosahuje vnášením olejoodpudivých činidel ze souboru hydrokoloidů, disperzí plastů a pigmentů nebo jejich směsí do hmoty nosičového papíru nebo na jeho oba povrchy.



Propisovací papír citlivý na tlak se zlepšeným blokováním oleje

Oblast techniky

Vynález se týká propisovacího papíru citlivého na tlak, který má na spodní straně vrstvu mikrokapslí obsahující leukobarviva, rozpuštěná v jádrovém oleji, přičemž je nosičový papír klížený ve hmotě a vykazuje zlepšené blokování oleje (Ölsperre).

Dosavadní stav techniky

Propisovací papíry citlivé na tlak podle chemického reakčního principu sestávají z nosičového papíru, na který je nanesena reakční vrstva a běžně se označují jako CB-, CFB- a CF- papíry. Označení CB znamená propisovací list s mikrokapslemi uspořádanými na jeho spodní straně, CFB propisovací papír s vrstvou vyvolávající barvivo na vrchní straně a na spodní straně s vrstvou mikrokapslí a CF znamená propisovací list s vrstvou vyvolávající barvivo na vrchní straně. Reakční princip je založen na tom, že vlivem psacího tlaku, působícího na papír, popraskají na spodní straně mikrokapsle a jejich obsah, leukobarviva rozpuštěná v tak zvaném jádrovém oleji, se přenesou na příjmovou vrstvu ležící pod ním následujícího propisovacího papíru, přičemž příjmová vrstva vyvolá vlivem svého chemického složení leukobarvivo na viditelnou barvu, takže psací stopa je pro lidské oko čitelná. Takové papíry jsou dostatečně známé, takže není nutno je dále popisovat.

Pro dané použití bývají tyto papíry sestavovány do tak zvaných propisovacích bloků, které v nejjednodušším případě sestávají z jednoho listu CB a z jednoho listu CF, k získání originálu a průpisu, neboli kopie. Má-li však být pořizeno více průpisů, je nutné uspořádat typy listů v následující sestavě: CB-CFB ... CFB-CF.

Bloky formulářů musejí být potištěny, přičemž se nedá vždy zabránit tomu, aby při tisku nedošlo k narušení jednotlivých mikrokapslí a k předání jejich obsahu na nosičový list. Pokud je

jeho odpor proti pronikání jádrového oleje příliš malý, dojde k reakci leukobarviva, obsaženého v jádrovém oleji, s vývojkou barviva nacházející se na vrchní vrstvě nosičového papíru, takže propisovací papír, případně z něho zhotovený blok formulářů, vykazuje již před svým vlastním použitím zabarvení snižující jeho kvalitu.

V minulosti s obzvlášť ukázalo, že žlutá a červená předbarviva mají sklon při předčasném narušení kapslí pronikat nosičovým papírem. To vedlo k tomu, že přiměřeně uložené průpisy důležitých dokumentů se časem silně zbarvily do žluta nebo do červena, takže jejich původní charakter byl nakonec narušen.

Výsledky zkoušek, které se provedly již před několika lety, zaměřených na klížení nosičového papíru ve hmotě prokázaly, že tomuto nežádoucímu pronikání barviva lze zabránit klasickým kyselým pryskyřičným klížením.

Nedostatky kyselého pryskyřičného klížení z hlediska odolnosti takových papírů jsou mezitím dostatečně známy: V důsledku hydrolyzních reakcí použitého síranu hlinitého dochází dlouhodobě k narušování kyselinovým rozežíráním s následným zničením dokumentu.

Dalším nedostatkem kyselého pryskyřičného klížení je nesnášenlivost přísady kalciumkarbonátových pigmentů jako plnidla surového papíru nebo jako nastavovacího pigmentu ve vrstvě vývojkou barviva. Použití tohoto pigmentu je však vzhledem k jeho vysokému obsahu bělidla a jeho cenové dostupnosti nutným předpokladem pro hospodárnou výrobu propisovacích papírů citlivých na tlak, jak je pracovníkům v oboru natíraných a speciálními vrstvami opatřovaných papírů dostatečně známo.

I když se mezitím stala výroba neutrálně klížených potiskovacích a psacích papírů pro papírenského technika stavem techniky i pro tabulátorové a kancelářské papíry za použití uhličitanu vápenatého jakožto plnidla a tak zvaných AKD-klížidel (alkylketenové dimerní sloučeniny) k dosažení dostatečné popisovatelnosti inkoustem, nemohl se tento způsob klížení vůbec prosadit při výrobě propisovacích papírů citlivých na tlak vzhledem k nedostatečnému

blokovacímu působení proti pronikání leukobarviv rozpuštěných v jádrovém oleji. To je překvapující tím více, že žádné běžné zkušební způsoby pro stupeň klížení nosných papírů nevykazovaly žádnou odchylku oproti výsledkům zkoušek dosahovaným s kyselé klíženými nosičovými papíry.

Ve zveřejněné přihlášce vynálezu číslo P 36 33 116 je popisován propisovací papír citlivý na tlak, jehož mikrokapsle obsahují rostlinný olej, jako například olej slunečnicový, řepkový, sojový a kokosový, jakožto životnímu prostředí vyhovující jádrový olej jako rozpouštědlo předbarviv popřípadě známých leukobarviv.

Při praktických zkouškách takových propisovacích papírů se však muselo konstatovat, že tyto jádrové oleje mají při použití pro určité účely nevýhodné účinky. V důsledku složení dochází k tak zvanému efektu mastných skvrn, to znamená k nežádoucí opacifikaci a k následnému rozšiřování původně vytvořené stopy písma. Tomuto znehodnocujícímu jevu nebylo možno čelit ani známým kyselým pryskyřičným klížením nosičového papíru, ani novějším alkalickým klížením nosičového papíru. Ani obvyklé běžné úpravy povrchu nosičového papíru nemohly tomuto nedostatku odpomoci.

Nereaktivní hydrofobační prostředky, jako voskové klišy, voskové emulze, kovové soli mastných kyselin, jako například kyseliny stearové, esterové vosky, oxidované polyethyleny, disperse kopolymerů a disperse organických předpolymerů, jsou o sobě známe a byly v papírenské technice dosud hlavně nasazovány hlavně v kombinaci se škrobovým mazem v klížicích lázních k použití v klížicím lisu uvnitř papírenského stroje (například "Handbuch der Papier- und Pappefabrikation", 1971, od str. 1282, pod heslem povrchové klížení s dalšími literárními odkazy). Takovým látkám se připisuje také blokovací účinek proti olejům a tukům.

Úkolem tohoto vynálezu tedy je poskytnout propisovací papír citlivý na tlak, který nemá shora uvedené nedostatky a má obzvláště lepší blokovací účinek proti dnes známým a doporučovaným jádrovým olejům v mikrokapslích.

Jádrovými oleji se zde vždy míní všechna dnes známá rozpouštědla i jejich směsi s příměsí, obzvláště se tím míní organické

deriváty parafinu, benzenu, chlorované uhlovodíky, bílé oleje a rostlinné oleje, které jsou pracovníkům v oboru známé a běžné.

Podstata vynálezu

Propisovací papír citlivý na tlak se zlepšeným blokováním oleje, jehož spodní strana obsahuje vrstvu s mikrokapslemi leukobarviv rozpuštěných v jádrovém oleji, přičemž nosičový papír je klížen ve hmotě, spočívá podle vynálezu v tom, že nosičový papír vykazuje blokádu oleje s hodnotou absorpce oleje, měřenou způsobem Cobb-Ungerovým podle normy DIN 53 132 menší než 10 g/m^2 a hodnotu pH extraktu v horké vodě 7,5 až 9,5, měřeno podle normy DIN 53 124.

Činidlo pro blokování oleje (Ölsperre) podle vynálezu sestává s výhodou z impregnace zapracované do hmoty nosičového papíru. Dosahuje se jí o sobě známým způsobem při výrobě nosičového papíru tím, že se do vodné suspence vlákniny přidávají před vytvářením listu na sítu papírenského stroje impregnační činidla. Po intenzivním promísení se suspenzí vlákniny, popřípadě za pomoci známých retenčních činidel, jako jsou například kationtové polyethyleniminy nebo kationtové polyakrylamidy, se na sítu papírenského stroje vytvoří list, který obsahuje ve svém průřezu rovnoměrně uložené impregnační činidlo, které tvoří blokádu oleje podle vynálezu. Pokud vykazuje impregnační činidlo nebo směs takových činidel náboj, případně iontový charakter, může ho být využito k retenci látky ve vláknité struktuře za účelem zvýšení blokovacího účinku vůči oleji. Při kationtovém náboji impregnační látky postačí aniontový náboj celulozních vláken k zachování postačující retence. Je-li však impregnační látka nabitá aniontově, doporučuje se přísada kationtových látek, jako jsou zmíněné retenční prostředky.

Další možností ke zvýšení retence impregnačního činidla je vyvločkovat impregnační činidlo polymery s opačným nábojem a teprve pak je přidávat do suspence vlákniny. Ostatně je pracovníkům v oboru známo, jak přepólovat aniontové nebo nenabitě látky pomo-

cí tak zvaných kationizačních reakčních činidel ke zvýšení jejich afinity k celulóзовým vláknům. Takovými kationizačními reakčními činidly jsou známé kvarterní amoniové sloučeniny. Dalším zástupcem je dobře známý Polydamac (polydimethyldiallylamoniumchlorid), dimethyldistearylamoniumchlorid a benzyldimethylstearylamoniumchlorid.

Za určitých okolností může být naznačeno nepřidávat impregnační činidlo při výrobě surového papíru do suspense vlákniny. Tomu je tak zejména v tom případě, když je papírenský stroj omezen ve své odvodňovací kapacitě nebo když použitá suspense vlákniny již sama o sobě vykazuje špatné odvodňovací chování. Přísada impregnačního činidla by pak odvodňování ještě dále zhoršovala, takže rychlost papírenského stroje musí být v důsledku snížení produkce ubráná.

K odstranění tohoto nedostatku má vynález další opatření, podle kterého blokáda oleje sestává z olej odpuzující uzavřené povrchové úpravy, nanesené na jedné straně nosičového papíru nebo na obou jeho stranách. Taková úprava může být nanesena o sobě známým způsobem uvnitř papírenského stroje obvyklými nanášecími zařízeními, jako je kližicí lis nebo natírací zařízení. Při tom se ze složek impregnačního činidla připraví vodný roztok nebo suspense a pomocí válců nebo dýzového nástřiku se vytvoří na povrchu nosičového papíru stejnoměrný vodný film, který po vysušení poskytuje žádanou povrchovou úpravu. K nanášení roztoku nebo vodné suspense se obzvlášť dobře hodí zařízení známé pod označením "Speedsizer".

S výhodou sestává činidlo k blokování oleje z přírodních nebo ze syntetických hydrokoloidů nebo z jejich derivátů s vysokou filmotvornou schopností. Osvědčily se sodné soli kyseliny alginové, škroby, jako škrobový ether nebo ester, celulóзовý ether jako karboxymethylcelulóza, deriváty guaru, arabská klovatina, deriváty xantátové, chitosan, čištěné hemicelulózy a jejich deriváty jakož i částečně až vysoce zmýdelněný polyvinylalkohol. Těchto látek může být použito jednotlivě nebo ve směsi. Výsledkem předběžného zpracování těchto hydrokoloidů, jako je polydimethyldia-

lylamoniumchlorid, dimethyldistearylamoniumchlorid nebo benzyldimethylstearylamoniumchlorid je, kde je to vyznačeno, zesílení blokády oleje.

Dalšími výhodnými látkami s vysokou filmotvornou schopností pro blokování oleje jsou kopolymery, směsné polymery nebo terpolymeru sloučenin esteru kyseliny akrylové, metakrylové, styrenu, butadienu, styrenbutadienu, akrylnitrilu, polyizokyanátu nebo polyuretanu. Tyto látky jsou dostupné v podobě vodných dispersí plastů a jsou známy pod obchodními názvy například Basoplast, Baysynthol, Isovin nebo Cyclopal KE.

Polyisokyanáty jsou popsány například v německých patentových spisech číslo DE-A-4211480 a DE-A-4226110.

Obzvláště výhodným činidlem pro blokádu oleje je směs přírodních nebo syntetických hydrokoloidů nebo jejich derivátů a plastů na bázi kyseliny akrylové, methakrylové, polykarbonátů, kopolymerů butadienstyrenových a terpolymerů butadienstyrenakrylnitrilových. Takové složení kombinuje dobré vlastnosti hydrokoloidů k vytváření filmu s vlastnostmi plastů k dosažení obzvláště vysokého blokovacího účinku oproti jádrovým olejům. Další výhoda je založena na tom, že povrchový film má vzhledem k podílu plastu určitou pružnost a měkkost, kteréžto vlastnosti mohou mít význam pro pozdější použití propisovacího papíru citlivého na tlak. To se uplatňuje zejména u nekonečných formulářů, kde je nežádoucí příliš vysoká tuhost pro zhoršenou průchodnost stroji, jež je s tím spojena.

Dalším výhodným složením činidla pro blokádu oleje je symplex z kationtového škrobu a aniontového alginátu. Pod označením symplex se míní reakční produkt obou složek, jsou-li uvedeny do vzájemného styku ve vodném roztoku tak, že nastane úplné vyrovnání nábojů a původní koloidy vypadnou jako koazerváty nebo koprecipitáty v podobě mikrovloček. Takové koazerváty se hodí obzvláště jako přísada do hmoty, nasazení při vytváření povrchového filmu však nezůstá vyloučeno.

Už delší čas jsou známy fluorované uhlovodíkové sloučeniny s vynikajícími vlastnostmi k úpravě textilií k dodání odpudivosti

pro oleje a tuky a k úpravě speciálních papírů při balení potravin. Takové sloučeniny obchodně dostupné pod obchodním názvem "Scotchban". Jejich aplikace však byla dosud omezena vzhledem k vysoké ceně na několik speciálních výrobků.

S překvapením se nyní zjistilo, že lze vytvářet blokádu proti oleje s vynikajícími vlastnostmi pro propisovací papíry citlivé na tlak, jestliže se vytváří směsí sestávající z polyvinylalkoholu se stupněm zmydelnění 84 až 98 % a z fluorované uhlovodíkové sloučeniny. Poměr polyvinylalkoholu k fluorované uhlovodíkové sloučenině je 11 : 1 až 9 : 3. Taková směs se hodí obzvláště k výrobě olej odpuzujících povrchových filmů pomocí klížicího lisu nebo natíracího agregátu uvnitř papírenského stroje, přičemž se volí povrchový nános na každou stranu 0,5 až 2 g/m² atro.

Podle vynálezu se konečně také vytváří na nosičovém papíru blokáda oleje z olefobních pigmentů. Při uspořádání uvnitř nosičového papíru se přidává 10 až 15 % těchto pigmentů vztaženo na atro vlákninu jako plnidlo suspenze vlákniny před vytvořením listu. Má-li být blokáda oleje uspořádána jako povrchová vrstva, postačí smísit klížicí lázeň v klížicím lisu s těmito pigmenty a nanést ji v množství 3 až 5 g/m², přičemž lázeň obsahuje 5 až 20 % atro pigmentu vedle běžných pojidel a činidel k povrchovému klížení. Takovou blokádu oleje lze získat podle německého patentového spisu číslo DE-C-3036551. Při tom se dosahuje obalení vláken filmotvornými hlinkami na bázi montmorillonitu, které mají vynikající blokující účinek vůči jádrovým olejům.

Filmotvorné hlinky jsou při tom alkalicky aktivovány a vykazují podíl hořčnatých iontů dosahující až 40 % a jako zbytek sodné iontů. Příprava takových hlinek je následující:

Do 8% předem předdispergované kalciumbentonitové suspenze se přidá hmotnostně 1,5 % hydroxidu sodného a hmotnostně 7 % síranu hořečnatého. Nastaví se vysoká viskozita, která je znakem dobré aktivace. Ze 6% roztoku se přidá polyethylenglykol s molekulovou hmotností 20 000, přidané množství je hmotnostně 18 % vztaženo na atro aktivovaný bentonit.

K vytvoření blokády oleje ve hmotě se do suspenze vlákniny

přidá při hodnotě pH 7 hmotnostně 1 až 3 % směsi aktivovaného bentonitu a polyethylenglykolu a za přísady o sobě známého alkalického klíždla, jako například klihu AKD, se v papírenském stroji zpracuje na nosičový papír pro propisovací papíry citlivé na tlak.

Je však také možno nanášet takové aktivované bentonity popřípadě s pomocí přídatného pojidla, jako škrobu, modifikovaného škrobu, latexového pojidla nebo jiných pojidel známých pracovníkům v oboru pomocí klíživého lisu nebo natíracího zařízení jako povrchové úpravy na papír předem alkalicky klížený ve hmotě.

Kromě aktivovaných bentonitů se osvědčily také koazerváty z organického pigmentu a vysokomolekulárního polymeru podle německého patentového spisu číslo DE-A-4015252 nebo organofilní šlichtové silikáty podle německého patentového spisu číslo DE-A-4137091, přičemž mohou být k uchování blokády vůči oleji zapracovány jak do nosičového papíru tak naneseny jako povrchová úprava.

Vynález dále blíže objasňuje, nijak však neomezují následující příklady praktického provedení. Procenta jsou vždy míněna hmotnostně, pokud není jinak uvedeno.

Příklady provedení vynálezu

Složení nosičového papíru:

Ze směsi 61,7 % rozemleté látky z listnatých stromů, 16,4 % rozemleté látky z jehličnatých stromů, 6,8 % rozemletého uhlíčitánu vápenatého jakožto plnidla a 3,1 klihu alkyketen-Deiner, vztaženo vždy na atro barvivo, se na papírenském stroji při hodnotě pH 7,5 až 8,5 vyrobí nosičový papír o gramáži 41,5 g/m². Papír vykazuje stupeň klížení 12 až 18 podle normy DIN 53 132.

Papír se opatří přísadou do hmoty nebo povrchovou úpravou k blokadě oleje. Působení blokády vůči oleji se určuje způsobem Cobb-Unger obdobně jako podle normy DIN 53 132 měřením přijímání olivového oleje. Další vyhodnocení spočívá v testu klimatického stárnutí zkušební vzorku, který se podrobí stárnutí při teplotě 70 °C za 75% relativní vlhkosti vzduchu po dobu 6 dní a pak se

posuzuje migraci barviva způsobeným zbarvením povrchu (strany F) listu CFB. Výsledky zkoušek jsou shrnuty v tabulce I pro impregnaci ve hmotě a v tabulce II pro impregnaci povrchovou úpravou. Poznámky k tabulce I a II

- A = přidané množství vztažené na at_{90} nosičový papír, % Migrační
 B = Povrchově nanesené množství g/m^2
 C = Cobb-Ungerův test DIN 53 132 g/m^2
 D = Migrační test

Tabulka I

Pokus č.	Místo přísady	Složení impregnace lsg	A	B	C	D

Nulový vzorek		Nosičový papír alkalický klížený s povrchovou impregnací	-	1,5	17,0	--

1	hmota	Na-alginát	2,5	-	8,6	+
2	hmota	karboxymethylcelulóza	2,5	-	9,2	+
3	hmota	kat. Guar	2,5	-	8,1	+
4	hmota	Xantanový kaučuk podle EP-A-0399755	2,5	-	9,2	+
5	hmota	kat. polyvinylalkohol	1,0	-	9,8	+
6	hmota	Symplex Na-alginát kat. škrob 1:1	2,0	-	9,0	+
7	hmota	Symplex karboxamethylcelulóza kat. škrob 1:1	2,0	-	9,0	+
8	hmota	alkalický aktivovaný bentonit podle DE-C-3036551	1,5	-	9,6	+
9	hmota	Koazervat podle DE-A-4015252	5,0	-	9,2	+
10	hmota	modifikovaný škrob podle DE-A-3310088	2,5	-	9,9	+
11	hmota	kat. plastová disperze EP-A-0416427	2,0	-	9,5	+

Tabulka II

Pokus č.	Místo přísady	Složení impregnace lsg	A	B	C	D
12	povrch	kombinace latex-prskyřičný kliš podle DE-A-3012821	-	2,5		++
13	povrch	povrchová klížící směs Xantan-alginát-PVA-CMC-škrob podle EP 0399755 A1	-	3,0	3,7	+++
14	povrch	styrenakrylátová disperse Baysynthol ANF (BAYER AG)	-	3,0	8,1	++
15	povrch	polyvinylalkohol 26/88 "Howiol" Hoechst	-	1,5	3,6	++
16	povrch	polyvinylalkohol 28/99 "Howiol" Hoechst	-	1,5	3,8	+
17	povrch	polyvinylalkohol 26/88 + fluorovaná sloučenina KW Scotchban Fe 807, směs 10:2	-	1,5	3,0	+++
18	povrch	PVAL 28/99 + Scotchban Fe 807 10:2	-	1,5	0,8	+++
19	povrch	PVAL "Airvol 523" (Airproducts Utrecht/NL+CMC "Tylose" (Hoechst) 80:20		1,5	4,3	+
20	povrch	PVAL "Airvol 523" + CMC "Tylose 300" + Scotchban FI 807 8:2:2		1,5	1,1	+++
21	povrch	3% alginátový roztok		1,5	4,2	+
22	povrch	3% alginát + 50% disperse styrenakrylát "Baysynthol ANF" (Bayer AG)		1,5	4,2	+
23	povrch	směs 4,85 dílů β-oxyethylencelulózy 4,85 dílů glycerinu, 1,94 dílů glyoxalu a 988,5 dílů vody		1,5	4,3	+
24	povrch	směs 3% CMC + 50% disperse styrenakrylát "Baysynthol ANF"		1,5	4,7	+

25	povrch organofilní vrstevnatý silikát podle DE-A-4137091	1,5	5,7	++
26	povrch srovnávací pokus Procota 5000, chemicky upravený sojový protein podle EP-A-0491487	1,5	16,1	--

Vysvětlivky:

nepoužitelný: ---

špatný: --

přiměřená migrace: +

nepatrná migrace: ++

žádná migrace: +++

Průmyslová využitelnost

Propisovací papír citlivý na tlak se zlepšeným blokováním oleje, jehož spodní strana obsahuje vrstvu s mikrokapslemi leukobarviv rozpuštěných v jádrovém oleji, přičemž nosičový papír je klížen ve hmotě, vykazuje blokádu oleje s hodnotou absorpce oleje, měřenou způsobem Cobb-Ungerovým podle normy DIN 53 132 menší než 10 g/m² a hodnotu pH extraktu v horké vodě 7,5 až 9,5.

25	povrch	organofilní vrstevnatý silikát podle DE-A-4137091	1,5	5,7	++
<hr/>					
26	povrch	srovnávací pokus Procote 5000, chemicky upravený sojový protein podle EP-A-0491487	1,5	16,1	--

Vysvětlivky:

nepoužitelný:	---
špatný:	--
přiměřená migrace:	+
nepatrná migrace:	++
žádná migrace:	+++

Průmyslová využitelnost

Propisovací papír citlivý na tlak se zlepšeným blokováním oleje, jehož spodní strana obsahuje vrstvu s mikrokapslemi leukobarviv rozpuštěných v jádrovém oleji, přičemž nosičový papír je klížen ve hmotě, vykazuje blokádu oleje s hodnotou absorpce oleje, měřenou způsobem Cobb-Ungerovým podle normy DIN 53 132 menší než 10 g/m² a hodnotu pH extraktu v horké vodě 7,5 až 9,5.

25	povrch	organofilní vrstevnatý silikát podle DE-A-4137091	1,5	5,7	++
----	--------	--	-----	-----	----

26	povrch	srovnávací pokus Procote 5000, chemicky upravený sojový protein podle EP-A-0491487	1,5	16,1	--
----	--------	---	-----	------	----

Vysvětlivky:

nepoužitelný: ---

špatný: --

přiměřená migrace: +

nepatrná migrace: ++

žádná migrace: +++

Průmyslová využitelnost

Propisovací papír citlivý na tlak se zlepšeným blokováním oleje, jehož spodní strana obsahuje vrstvu s mikrokapslemi leukobarviv rozpuštěných v jádrovém oleji, přičemž nosičový papír je klížen ve hmotě, vykazuje blokádu oleje s hodnotou absorpce oleje, měřenou způsobem Cobb-Ungerovým podle normy DIN 53 132 menší než 10 g/m² a hodnotu pH extraktu v horké vodě 7,5 až 9,5.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Propisovací papír citlivý na tlak se zlepšeným blokováním oleje, jehož spodní strana obsahuje vrstvu s mikrokapslemi leuobarviv rozpuštěných v jádrovém oleji, přičemž nosičový papír je klížen ve hmotě, v y z n a č u j í c í s e t í m, že nosičový papír vykazuje blokádu oleje s hodnotou absorpce oleje, měřenou způsobem Cobb-Ungerovým podle normy DIN 53 132 menší než 10 g/m² a hodnotu pH extraktu v horké vodě 7,5 až 9,5.

2. Propisovací papír citlivý na tlak podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že blokáda oleje je založena na zpracování olejodpudivého impregnačního činidla do hmoty nosičového papíru.

3. Propisovací papír citlivý na tlak podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že blokáda oleje je založena na nanesení olejodpudivého impregnačního činidla na obě strany nosičového papíru.

4. Propisovací papír citlivý na tlak podle nároku 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že blokáda oleje je založena na filmtvorných hydrokoloidech, jako jsou sodné soli kyseliny alginové nebo jejích derivátů, škroby, deriváty škrobu, deriváty celulózy, deriváty guaru, arabská klovatina, xanthanové deriváty, polyvinylalkohol, hemicelulózy, vždy jednotlivě nebo ve směsi.

5. Propisovací papír citlivý na tlak podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že jsou hydrokoloidy předběžně zpracovány kvarterními amoniiovými sloučeninami, jako jsou polydimethyldialylamoniumchlorid, dimethyldistearylamoniumchlorid nebo benzyldimethylstearylamoniumchlorid.

6. Propisovací papír citlivý na tlak podle nároku 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že blokáda oleje je založena na

kopolymerech, směsných polymerech nebo terpolymerech sloučenin esteru kyseliny akrylové nebo methakrylové, styrenu, butadienu, styrenbutadienu, akrylnitrilu, polyizokyanátu nebo polyuretanu.

7. Propisovací papír citlivý na tlak podle nároku 1 až 3, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že blokáda oleje je založena na směsi hydrokoloidů nebo jejich derivátů a plastů na bázi kopolymerů nebo směsných polymerů esteru kyseliny akrylové nebo methakrylové, polykarbonátů, kopolymerů butadienstyrenových, kopolymerů akrylnitrilstyrenbutadienových a/nebo polyuretanů.

8. Propisovací papír citlivý na tlak podle nároku 1 až 3, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že blokáda oleje je založena na směsi symplexu z kationtového škrobu a z aniontového alginátu a/nebo z etheru celulózy.

9. Propisovací papír citlivý na tlak podle nároku 1 až 3, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že blokáda oleje je založena na směsi polyvinylalkoholu se stupněm zmýdelnění 84 až 98 % a fluorované uhlovodíkové sloučeniny.

10. Propisovací papír citlivý na tlak podle nároku 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že blokáda oleje je založena na pigmentech.