PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

3211-97

(19)

ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **10. 10. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **11.10.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/730524**

(33) Země priority: **US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15. 04. 98** **(Věstník č. 4/98)**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[6]:

A 23 G 1/00
A 23 P 1/10

(71) Přihlašovatel:
SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S. A., Vevey, CH;

(72) Původce:
Destephen Stephen J., Oswego, NY, US;
Nalur Shantha Chandrasekaran, Dublin, OH, US;

(74) Zástupce:
Korejzová Zdeňka JUDr., Břehová 1, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:
Cukrářský produkt na bázi tuku

(57) Anotace:
Způsob zvýšení rychlosti tuhnutá cukrářských produktů na bázi tuku spočívá v přidání 0,1 až 2,0 % hmotnostních nerozpustných vláken účinných pro zvýšení rychlosti tuhnutí produktu. Cukrářský produkt na bázi tuku, který obsahuje 0,1 až 2,0 % hmotn. nerozpustných vláken pro zvýšení rychlosti tuhnutí.

CZ 3211-97 A3

PV 3211-97

Cukrářský produkt na bázi tuku

Oblast techniky

Předkládaný vynález se týká cukrářských produktů na bázi tuku a jejich výroby, zejména cukrářských produktů, které zahrnují nerozpustná vlákna, a jejich výroby.

Dosavadní stav techniky

Výroba cukrářských produktů na bázi tuku pro nejrůznější účely zahrnuje krok tvarování, odlévání nebo ukládání a podobně tekuté nebo roztavené hmoty na bázi tuku. Tato hmota na bázi tuku je potom ochlazena tak, aby cukrářský výrobek ztuhnul nebo ztvrdl předtím, než je obalen a balen. Rychlost tuhnutí určuje ochlazovací doba potřebná pro ztuhnutí nebo ztvrdnutí cukrářského produktu na bázi tuku, přičemž tato ochlazovací doba ovlivňuje celkovou dobu výroby a výrobní náklady.

Bylo zjištěno, že cukrářské produkty ochucené čokoládou (kakaové máslo) nebo arašídovými oříšky (arašídová moučka) mají podstatně větší rychlost tuhnutí než cukrářské výrobky na bázi tuku se stejným tukovým složením, ale bez těchto příměsí. Tak například cukrářský produkt na bázi tuku bez těchto příměsí krystalizuje při 60 % průtokové kapacity skrz ochlazovací tunel ve srovnání s čokoládou ochucenou hmotou na bázi tuku, která může být ochlazována při 100 % průtokové kapacitě.

Obecně známým způsobem zlepšení rychlosti tuhnutí nebo krystalizace cukrářských produktů na bázi tuku je přidávání stearínu do takových cukrářských výrobků na bázi tuku. Ovšem použití větších množství stearínu má za následek

nevýhody, jako je větší voskový pocit v ústech u finálního produktu. Navíc má použití stearínu za následek omezení výrobního postupu, protože stearín musí nejprve být rozpuštěn v tucích, jejichž teplota musí být alespoň 140°F (60°C), aby se rozpustil a roztavil přidávaný stearín.

Podstata vynálezu

Cílem předkládaného vynálezu je tedy zvýšit rychlost tuhnutí nebo krystalizace cukrářských produktů na bázi tuku. Zejména je cílem předkládaného vynálezu zvýšit rychlost tuhnutí nebo krystalizace nevláknitých cukrářských produktů na bázi tuku.

Dalším cílem předkládaného vynálezu je vytvořit cukrářské produkty s plněným středem s náplní na bázi tuku, u kterých náplň na bázi tuku má zvýšenou rychlost tuhnutí nebo krystalizace. Při zvýšené rychlosti tuhnutí je snížené riziko toho, že náplň na bázi tuku bude unikat skrz její poškozené pouzdro, což snižuje možnost nežádoucího ovlivnění kvality celého produktu.

Navíc je cílem předkládaného vynálezu omezit nebo vyloučit použití stearínu v cukrářských produktech na bázi tuku.

Překvapivě bylo zjištěno, že podstatné zvýšení rychlosti tuhnutí nebo krystalizace může být dosaženo přidáním určitého množství nerozpustných vláken do cukrářských produktů na bázi tuku. Bylo rovněž překvapivě zjištěno, že pouze malé množství, například od 0,1 do 1,0 % hmotnostního, je vše, co je potřebné pro zvýšení rychlosti tuhnutí. Malé množství vláken může být použito pro zkrácení ochlazovací doby cukrářských produktů, což zvýší rychlost

výroby a má tak za následek úspory v nákladech na celou výrobu.

Podle jednoho aspektu vynálezu tedy předkládaný vynález navrhuje cukrářský produkt na bázi tuku, který obsahuje přibližně 0,1 až 2,0 % hmotnostních nerozpustných vláken pro zvýšení rychlosti tuhnutí produktu.

V předkládané souvislosti je cukrářský produkt na bázi tuku cukrářský produkt zahrnující směs tuku a uhlovodanů. Obvykle tento cukrářský produkt na bázi tuku rovněž zahrnuje proteiny, například odvozené z mléka nebo syrovátky. Tuk je, například, vybrán ze skupiny zahrnující rostlinný tuk, mléčný tuk, nebo živočišný tuk. Cukrem je, například sacharóza nebo laktóza. Cukrářským produktem na bázi tuku je rovněž cukrářský produkt zahrnující tuk a náhražky cukru. Náhražkou cukru jsou, například, uhlovodany, alkoholy nebo polyoly na bázi cukru. Cukrářský produkt na bázi tuku může být rovněž označován jako složený produkt nebo potah. Složený produkt nebo potah je označován jako produkt, který nesplňuje standardy čokolády. Obvykle tedy složený produkt nebo potah nezahrnuje kakaové máslo.

Přibližně 0,1 až 2,0 % hmotnostního nerozpustných vláken je příměs přidávaná do cukrářského produktu na bázi tuku, který jinak neobsahuje nerozpustná vlákna.

Přehled obrázků na výkresech

Obr.1 znázorňuje ochlazovací křivku čokoládou ochuceného cukrářského produktu a uměle a bez vláken ochuceného cukrářského produktu;

Obr.2 znázorňuje účinek umělé příchutě na tuhnutí cukrářského produktu na bázi tuku;

Obr.3 znázorňuje účinek nerozpustných vláken na tuhnutí tukem a uměle ochuceného cukrářského produktu;

Obr.4 znázorňuje reprezentaci ochlazovací křivky ukazující účinek přidaného sójového vlákna na krystalizaci uměle ochuceného cukrářského produktu;

Obr.5 znázorňuje topografii uměle ochuceného cukrářského produktu s přidanými 0,5 % sojového vlákna; a

Obr.6 znázorňuje topografii seřazeného uspořádání krystalů, které se nenachází v cukrářském produktu bez přidaných nerozpustných vláken.

Příklady provedení vynálezu

Cukrářský produkt na bázi tuku může být použit pro nejrůznější účely, například v kombinaci s jinými komponenty nebo zcela samostatně. Cukrářský produkt podle předkládaného vynálezu je zejména vhodný, když tímto cukrářským produktem na bázi tuku je náplň na bázi tuku. tento produkt je rovněž vhodný pro odlévané nebo vytlačované cukrářské produkty. Dalším výhodným použitím tohoto cukrářského produktu na bázi tuku je použití jako vnější potahová vrstva na bázi tuku, například pro potahování zmrzliny.

Výhodné složení cukrářského produktu na bázi tuku je následující:

od přibližně 40 do 70 % hmotnostních cukru
od přibližně 20 do 35 % hmotnostních tuku
od přibližně 0 do 20 % hmotnostních mléčného nebo syrovátkového prášku
od přibližně 0 do 25 % hmotnostních příchutě
od přibližně 0 do 1 % hmotnostního emulgátoru
od přibližně 0 do 1 % hmotnostního barviv.

Je tedy výhodné, aby cukrářský produkt na bázi tuku vůbec neobsahoval jakákoliv vlákna, ať již rozpustná nebo nerozpustná. Následně je příměs vláken účinných pro zvýšení tuhnutí přidávána do cukrářského produktu na bázi tuku, který je jinak bez vláken.

Cukrářský produkt na bázi tuku může mít různá složení, například zahrnující hydrogenovaný nebo nehydrogenovaný rostlinný olej, jako je sójový, kokosový a kukuřičný. Další rostlinné oleje, které jsou použitelné, zahrnují řepkový olej, slunečnicový olej, bavlníkový olej, podzemnicový olej, rýžový olej, saflórový olej, olivový olej, kapokový olej, sezamový olej, palmový olej, bambucký tuk a salový olej. Použito může být rovněž živočišných tuků, jako je mléčný tuk, rybí tuk, hovězí lůj a podobně.

Nerozpustná vlákna mohou výhodně být z materiálu, jako je sója, kukuřice, pšenice, oves, rýžové otruby nebo kakaový prášek, který může zvýšit rychlost krystalizace, když je použit v tak malých množstvích, jako je 0,1 % hmotnostního. Přidání vláken v množství kolem 0,5 % a 1,0 % je výhodné, zvláště výhodné je množství 0,8 % hmotnostních.

hmotnostní nerozpustných vláken, která jsou účinná pro zvýšení rychlosti tuhnutí tohoto potahu nebo náplně. navíc se předkládaný vynález týká cukrářského produktu zahrnujícího cukrářskou náplň na bázi tuku. tato náplň je cukrářský produkt na bázi tuku, jak bylo diskutováno výše. Takovým cukrářským produktem může být, například, pouzdro pro přijetí náplně, přičemž pouzdrem je karamelový bonbón, výhodně tvrdý bonbón.

Podle jiného aspektu se předkládaný vynález týká způsobu zvýšení tuhnutí cukrářského produktu na bázi tuku. Tento způsob zahrnuje přidání určitého množství nerozpustných vláken účinných pro zvýšení rychlosti tuhnutí cukrářského produktu na bázi tuku, a ochlazení cukrářského produktu na bázi tuku. pro zvýšení rychlosti tuhnutí je do cukrářského produktu na bázi tuku přidáno výhodně 0,1 až 2,0 % hmotnostní, zvláště výhodně 0,5 až 1,0 % hmotnostní nerozpustných vláken. Bylo zjištěno, že tato množství nerozpustných vláken mohou být přidána, aniž by produktu dodala jakoukoliv podstatnou změnu chuti k horšímu.

Předkládaný vynález se rovněž týká použití nerozpustných vláken ve výrobě cukrářského produktu na bázi tuku pro způsobení zvýšení tuhnutí těchto cukrářských produktů. Množství vláken jsou taková, jak již bylo diskutováno výše.

Následující příklady dále ilustrují předkládaný vynález.

Příklad 1

Cukrářský produkt na bázi tuku podle předkládaného vynálezu byl vyroben následujícím způsobem:

Tuk použitý pro cukrářský produkt na bázi tuku je částečně hydrogenovaný rostlinný olej, jako je palmojádrový, sójový nebo bavlníkový olej. Cukrářská hmota na bázi tuku je vyrobena s použitím běžných výrobních postupů sloučenin, mícháním surových materiálů: tuku a cukru; rafinací, mícháním za vysokého střihu a vrstvením do oplatek. Při použití hmoty na bázi tuku jsou tyto oplatky taveny při přibližně 44°C. K tomu byla přidána příchuť/vlákna a tato směs byla míchána po dobu přibližně 2 minut. Roztavená hmota čerpána do usazovací násypky.

Usazovač pro bonbónovou hmotu na bázi tuku ukládá tuto hmotu na bázi tuku do pryžových forem. tyto formy jsou potom ochlazovány v ochlazovacím tunelu. Doba setrvání v tomto chladícím tunelu je nastavena v závislosti na povaze cukrářských produktů a jejich době tuhnutí. Cukrářský produkt potřebuje být dostatečně tuhý předtím, než je, například, transportován do obalovacího stroje pro zakroucení do obalu.

Postup podle příkladu 1 je opakován s použitím následujících vláken: Použitými vlákny byla sójová a kukuřičná vlákna (Luhoff Grain Company, Dnaville, IL), přičemž obě byla velmi jemná s 90 až 96% průchodem skrz síto 200 US. Guarová guma (Pronova, Biopolymer, Inc., Portsmouth, NH), přírodní kakao Sealtest a holandské kakao (Nestle), a odtučněné kakao De Zaan S (Schroeder & Sons, Inc., Fort Lee, NJ) byly rovněž testovány, aby se projevil jejich účinek na krystalizaci tuku. Vlákna byla přidávána v koncentraci 0,5 % až 1 % hmotnostní a do cukrářského produktu ochuceného nevláknitou příchutí. Z přidávaných vláken bylo 80 až 85 % hmotnostních nerozpustných, zbývající podíl byl rozpustný.

Množství uvedená níže jsou množství jak nerozpustných tak i rozpustných vláken.

Příklad 2 - Srovnávací

Zkoušené vzorky jsou uvedeny v tabulce 1. Jako referenčního vzorku je použito bonbónu, který má cukrářský produkt ochucený čokoládou. tento čokoládou ochucený cukrářský produkt na bázi tuku zahrnuje jak kakaový prášek tak i kakaové máslo, obojí s 8% hmotnostní koncentrací vzhledem cukrářské hmotě.

Pro předkládané vzorky bylo zkoušení vzorků prováděno s použitím rozdílového rozkladového kalorimetru (DSC) pro simulaci chladícího tunelu v továrně. Dobře tuhnoucí, čokoládou ochucený cukrářský produkt byl použit jako reference.

Shora popisovaná analýza rozdílovým rozkladovým kalorimetrem (DSC) byla prováděna s použitím Perkin-Elmer Differential Scannig Calorimeter, DSC-7. Pro kalibraci tohoto přístroje bylo použito Indium (teplota tání = 156,86°C a skupenské teplo tání = 28,465 J/g) a Gallium (teplota tání = 27,78°C). Malé množství vzorků cukrářských výrobků/tuku (10 - 20 mg) bylo uvedeno do vzorkovací misky a vloženo do DSC, který byl stabilizován a udržován na teplotě 50°C. Teplota byla zpočátku držena na 50°C po dobu 10 minut a potom ochlazena na -25°C s rychlostí -10°C nebo -5°C za minutu. Ochlazovací křivka byla zaznamenána a uchována v počítači. Teplo krystalizace vyjádřené v J/g bylo vypočítáno s použitím softwaru DSC-7.

Tabulka 1

Tabulka 1 znázorňuje účinek různých vláken na krystalizační data cukrářských produktů na bázi tuku. Pro tuto studii bylo použito tří typů kakaa (odtučněné, přírodní a alkalicky upravované) v rozsahu obsahu nerozpustného vlákna mezi 26,0 až 28,5 %. Odtučněné kakao (0,3 % tuku) bylo vybráno pro znázornění účinku vlákna bez rušení od kakaového másla v kakau. Alkalicky upravované holandské kakao a přírodní kakao mělo 11 % respektive 18 % tuku. Všechna tato tři kakaa při 1% koncentraci vykazovala posun v začátku na vyšší teplotu ve srovnání s nevláknitým cukrářským produktem na bázi tuku, přičemž holandské kakao bylo nejúčinnější (viz Tabulka 1). Zatímco holandské kakao a odtučněné kakao vykazovalo rozdíl v úrovni aktivity v závislosti na koncentraci, kdy aktivita při 1% koncentraci je vyšší než při 0,5% koncentraci, přírodní kakao nevykazovalo žádný takový rozdíl. Podobně bylo guarové nebo kukuřičné vlákno účinnější při 1,0% koncentraci, zatímco u sójového vlákna tomu bylo obráceně. Sójové vlákno a kukuřičné vlákno zvyšovalo teplotu na začátku krystalizace účinněji než kakao. Přidání guarové gumy, která nezahrnuje jakékoliv podstatné množství nerozpustných vláken, nevykazovalo podstatné změny teploty na začátku. Tento výsledek potvrzuje to, co bylo zjištěno podle předkládaného vynálezu, totiž, že jsou to nerozpustná vlákna, která jsou účinná pro zvýšení rychlosti tuhnutí. Přidání vláken nezpůsobovalo jakoukoliv velkou změnu v teplu pro krystalizaci cukrářských produktů, jak je reprezentováno v Tabulce 1. Přidání odtučněného kakaa vykazovalo snížení tepla pro krystalizaci čistého tuku, ale ne cukrářských produktů.

Tabulka 1 - Účinek vláken na krystalizaci cukrářských produktů

DSC ochlazovací data[1]

Cukrářský produkt	Přidaná vlákna (%)	1) začátek krystalizaci (J/g)	2) P max	3) teplo pro
Čokoláda	--------	18,53	14,85	-18,99
Arašídové oříšky	--------	19,74	17,02	-19,65
Umělá příchuť	--------	15,51	11,82	-23,85
Umělá příchuť	odtučněné kakao (0,5)	15,57	11,67	-24,46
Umělá příchuť	odtučněné kakao (1,5)	17,91	13,47	-24,75
Umělá příchuť	holandské kakao (0,5)	16,99	13,33	-23,77
Umělá příchuť	holandské kakao (1,0)	18,38	16,45	-22,99
Umělá příchuť	přírodní kakao (0,5)	17,45	13,4	-24,83
Umělá příchuť	přírodní kakao (1,0)	17,48	13,5	-24,44
Umělá příchuť	kukuřičné vlákno (0,5)	18,71	15,32	-22,68
Umělá příchuť	kukuřičné vlákno (1,0)	20,87	16,52	-21,96
Umělá příchuť	sójové vlákno (0,5)	23,79	19,17	-22,86

Umělá příchuť	sójové vlákno (1,0)	19,29	15,65	-24,12
Umělá příchuť	guar (0,5)	15,62	11,1	-24,83
Umělá příchuť	guar (1,0)	16,45	12,79	-22,79

[1]DSC podmínky: 50°C až -20°C @ -5°C/min

Ze shora uvedených příkladů a podle předkládaného vynálezu vyplývá, že přidáním určitého množství nerozpustných vláken (výhodně od 0,1 do 1 % hmotnostního) do cukrářského produktu na bázi tuku, který je na začátku v podstatě bez nerozpustných vláken, může být dosaženo podstatného zvýšení rychlosti krystalizace.

Obrázek 1

Obr. 1 znázorňuje DSC ochlazovací křivku čokoládou ochuceného cukrářského produktu a cukrářského produktu ochuceného nevláknitou příchutí vzájemně na sobě superponované. Jak může být patrné, měl hořký cukrářský produkt (1) větší teplotu tuhnutí (na začátku) a také větší rychlost krystalizace (ostrá špička) ve srovnání s cukrářskými produkty (2) ochucenými nevláknitými příchutěmi. Neočekávaně nezměkčilo kakaové máslo v přidávaném kakau čokoládou ochuceného cukrářského výrobku tuk v důsledku eutektického účinku a snížení teploty na začátku krystalizace.

Obrázek 2

Obr. 2 znázorňuje účinek nevláknité příchutě na tuhnutí cukrářského produktu na bázi tuku. Na obr. 2 je znázorněna ochlazovací křivka cukrářského produktu na bázi tuku, s (1) a bez (2) nevláknité příchutě. Není zde velký

rozdíl mezi ochlazovacími křivkami, což dává předpoklad, že tato příchuť nevytváří jakýkoliv podstatný účinek na tuhnutí tohoto cukrářského produktu na bázi tuku. Mělo by být zřejmé, že není obecnou normou, aby minoritní komponenty, včetně příchutí, mohly mít špatný nebo výhodný účinek na růst krystalů, obzvláště když jsou přítomná ve stopových množstvích.

Obrázek 3

Obr. 3 znázorňuje účinek nerozpustných vláken na tuhnutí tuku a cukrářského výrobku na bázi tuku, ochuceného nevláknitou příchutí. tento obrázek znázorňuje účinek přidávaného odtučněného kakaa na krystalizaci tuku Paramount C, který je částečně hydrogenovaným bavlníkovým a sójovým olejem. Přidání odtučněného kakaa (1) posouvá začátek krystalizace na vyšší teplotu, od 19,36 do 20,33°C, a vrchol (maximum) krystalizace na teplotu od 6,85 do 11,37°C. Ostrost křivky rovněž ukazuje, že přidání kakaa zlepšuje rychlost krystalizace. Teplo pro krystalizaci s (1) a bez (2) přidaného kakaa bylo -96,33 respektive -100,47 J/g.

Obrázek 4

Obr. 4 poskytuje reprezentativní DSC křivku, znázorňující účinek přidávaného sójového vlákna (0,5 %) (1) na krystalizaci cukrářského produktu (2) ochuceného nevláknitou příchutí. Všechna ochlazovací data jsou shrnuta v Tabulce 1.

Obrázky 5 & 6

Jak bylo uvedeno výše, předpokládá se, že nerozpustná vlákna mohou vytvářet povrch pro krystalizaci pro započetí krystalizace nebo by mohla působit jako zárodečné činidlo pro

krystalizaci. Mikroskopická zkouška rozkladovou sondou cukrářských produktů ochucených nevláknitou příchutí s a bez vláken odhalila očekávaný rozdíl v jejich topografii a růstu krystalů. Obr. 5 je příkladem cukrářského produktu ochuceného nevláknitou příchutí s přidaným 0,5 % sójového vlákna. Topografie znázorňuje seřazené uspořádání krystalů, které zcela chybí u cukrářských produktů bez přidaných vláken (viz obr. 6).

Bonbóny s 1 % přidaného přírodního kakaa byly vyrobeny a podrobeny chuťovému testu. Na chuťovém panelu nebyly zjištěny žádné podstatné rozdíly mezi upravenými a neupravenými vzorky, pokud se týká pocitu v ústech nebo chuti.

Mikroskopická analýza rozkladovou sondou, jak byla diskutována výše, byla prováděna následovně. Tento mikroskop využívá Van der Waalsových sil, ne světla. S využitím atomového mikroskopu Dimension 300 vybaveného krystalovým hrotem z nitridu křemíku, namontovaným na ramenu, byly získány topografické digitální obrazy. Poklepávací mód byl dosažen vibrováním hrotu prostřednictvím piezoelektrických impulzů po počátečním utlumení vlastní amplitudy oscilace ramena. Ztráty energie oscilační amplitudy, způsobené přiblížením hrotu k povrchu, byly použity pro identifikaci a měření znaků povrchu. Tato technika byla použita, aby bylo zabráněno třecím, adhezivním, elektrostatickým a dalším obtížím, které mohou nastat s jinými AFM technikami. Sledovaná oblast byla 10 µm čtverečných. Pro vyhlazení obrazů byla použita obrazová analýza.

Zastupuje :

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Cukrářský produkt na bázi tuku, vyznačující se tím, že obsahuje přibližně 0,1 až 2,0 % hmotnostní nerozpustných vláken účinných pro zvýšení rychlosti tuhnutí produktu.

2. Cukrářský produkt na bázi tuku podle nároku 1, vyznačující se tím, že zahrnuje přibližně 0,5 až 1,0 % hmotnostní nerozpustných vláken.

3. Cukrářský produkt na bázi tuku podle nároku 1 nebo 2, vyznačující se tím, že nerozpustná vlákna jsou vybrána ze skupiny sestávající ze sójových, rýžových, kukuřičných, kakaových vláken a jejich kombinací.

4. Cukrářský produkt na bázi tuku podle kteréhokoliv z nároků 1 až 3, vyznačující se tím, že 85 až 98 % nerozpustných vláken prochází sítem 200 US.

5. Cukrářský produkt na bázi tuku podle kteréhokoliv z nároků 1 až 4, vyznačující se tím, že je ochucen nevláknitou příchutí.

6. Cukrářský produkt na bázi tuku podle kteréhokoliv z nároků 1 až 5, vyznačující se tím, že zahrnuje rostlinný olej.

7. Cukrářský produkt na bázi tuku podle nároku 6, vyznačující se tím, že hydrogenovaný rostlinný olej je vybrán ze skupiny sestávající z palmojádrového, sójového, bavlníkového oleje a jejich kombinací.

8. Cukrářský produkt na bázi tuku podle kteréhokoliv z nároků 1 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zahrnuje stearín.

9. Cukrářský potah na bázi tuku, v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje přibližně 0,1 až 2,0 % hmotnostní nerozpustných vláken účinných pro zvýšení rychlosti tuhnutí produktu.

10. Cukrářská náplň na bázi tuku, v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje přibližně 0,1 až 2,0 % hmotnostní nerozpustných vláken účinných pro zvýšení rychlosti tuhnutí produktu.

11. Cukrářský produkt, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zahrnuje cukrářskou náplň na bázi tuku podle nároku 10.

12. Cukrářský produkt podle nároku 11, v y z n a č u j í c í s e t í m , že cukrářská náplň na bázi tuku je obsažena v pouzdru z karamelového bonbónu.

13. Způsob zvýšení rychlosti tuhnutí cukrářského produktu na bázi tuku, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zahrnuje přidání množství nerozpustných vláken účinných pro zvýšení rychlosti tuhnutí cukrářského produktu na bázi tuku, a ochlazení cukrářského produktu na bázi tuku.

14. Způsob podle nároku 13, v y z n a č u j í c í s e t í m , že množství přidaných nerozpustných vláken je v rozsahu od přibližně 0,1 do 2,0 % hmotnostních.

15. Způsob podle nároku 13, v y z n a č u j í c í s e t í m , že množství přidaných nerozpustných vláken je výhodně v rozsahu od 0,5 do 1,0 % hmotnostního.

16. Použití nerozpustných vláken ve výrobě cukrářských produktů na bázi tuku, přičemž použitá vlákna tvoří 0,1 až 2,0 % hmotnostní, výhodně 0,5 až 1,0 % hmotnostní z cukrářského produktu na bázi tuku.

Zastupuje :

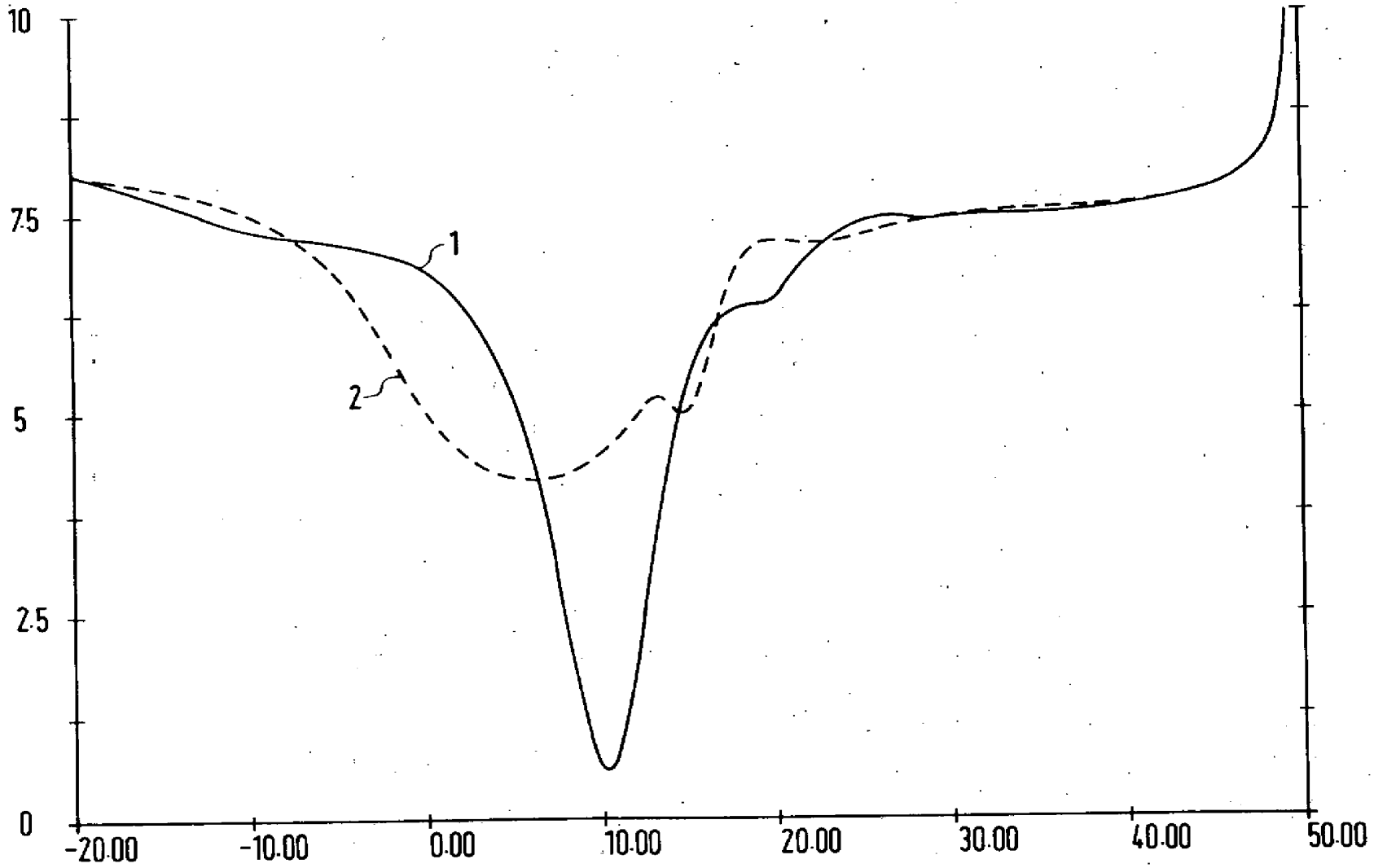


FIG. 1

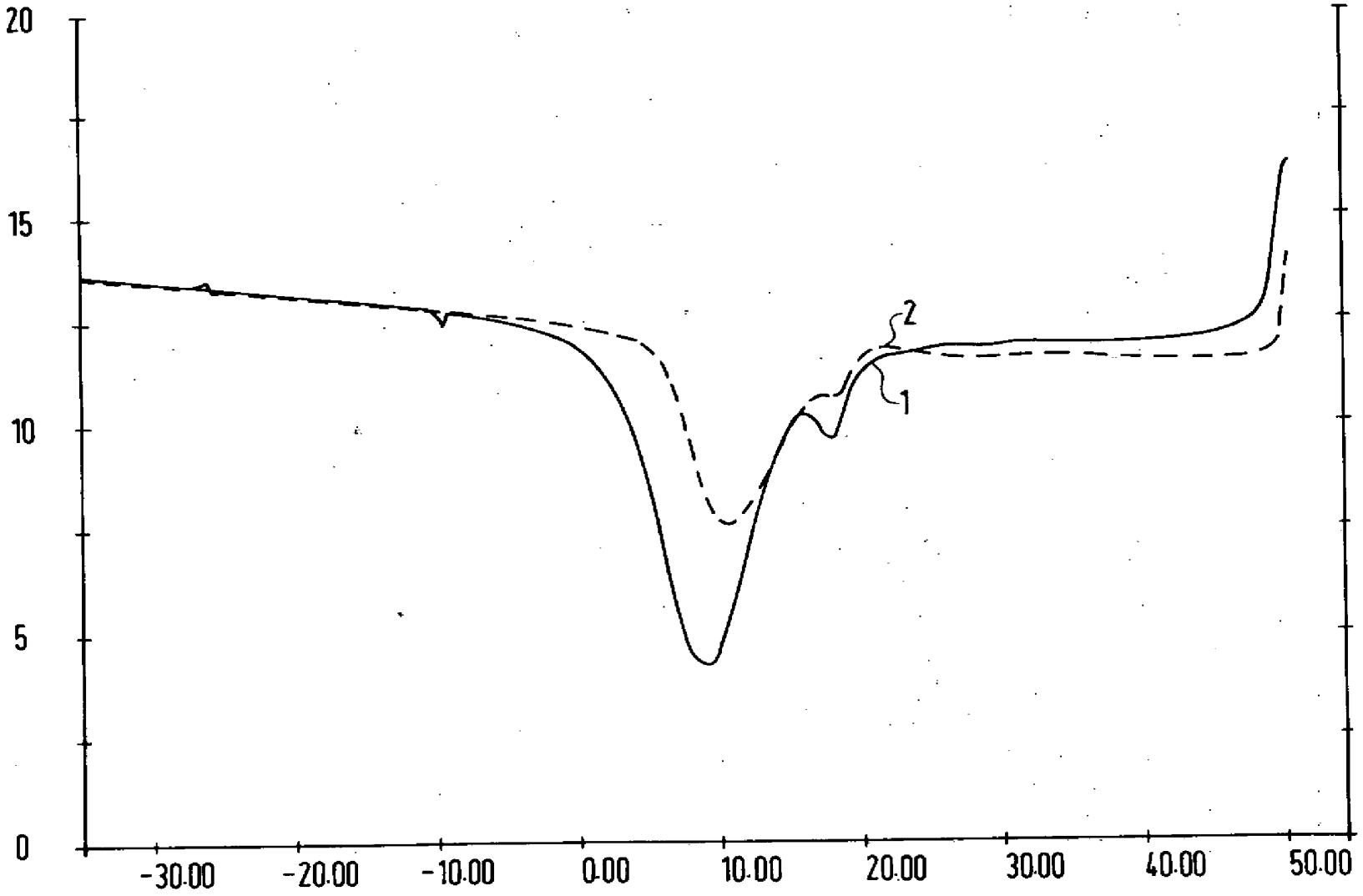


FIG. 2

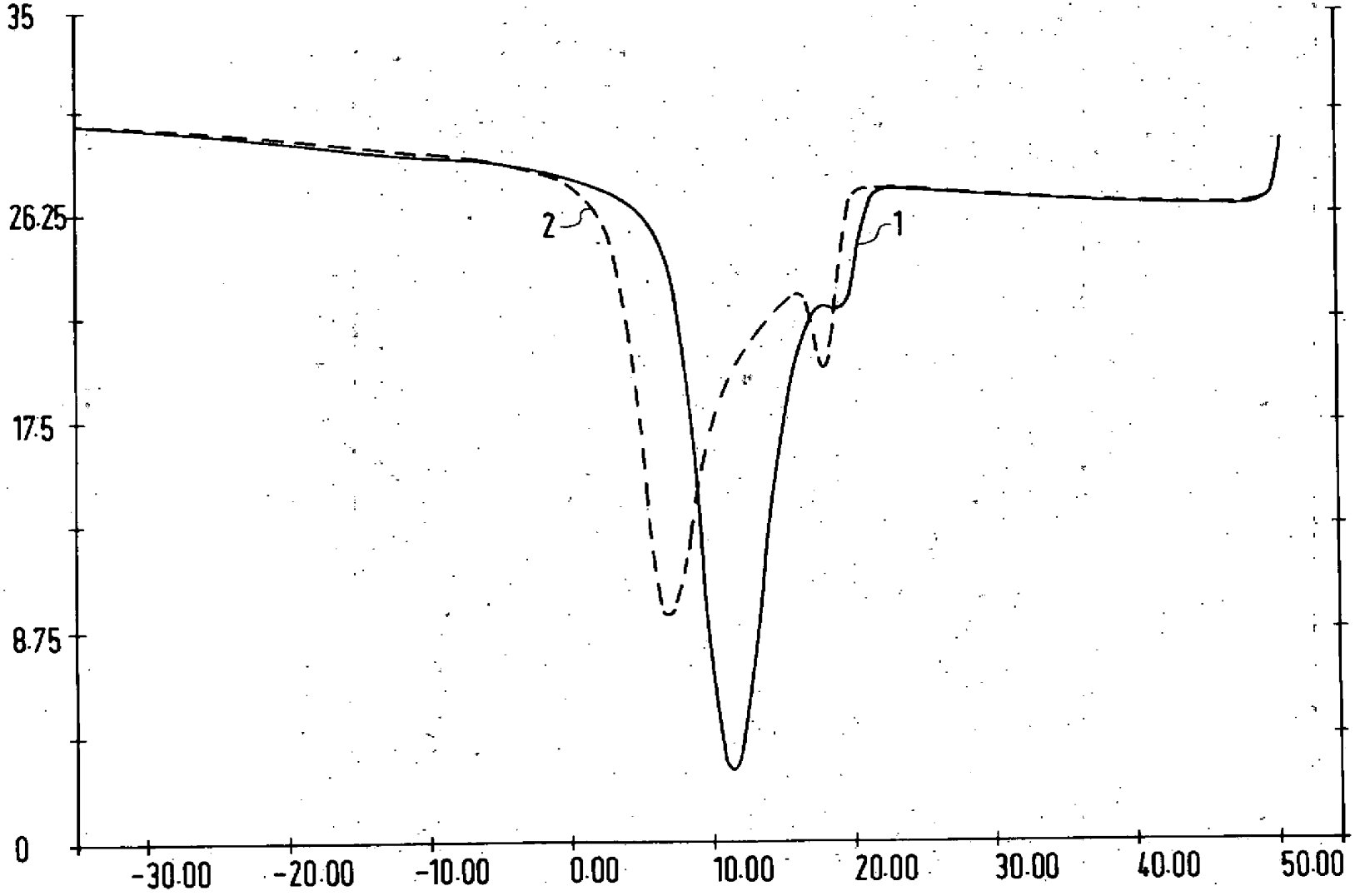

35
26.25
17.5
8.75
0
-30.00
-20.00
-10.00
0.00
10.00
20.00
30.00
40.00
50.00
1
2

FIG. 3

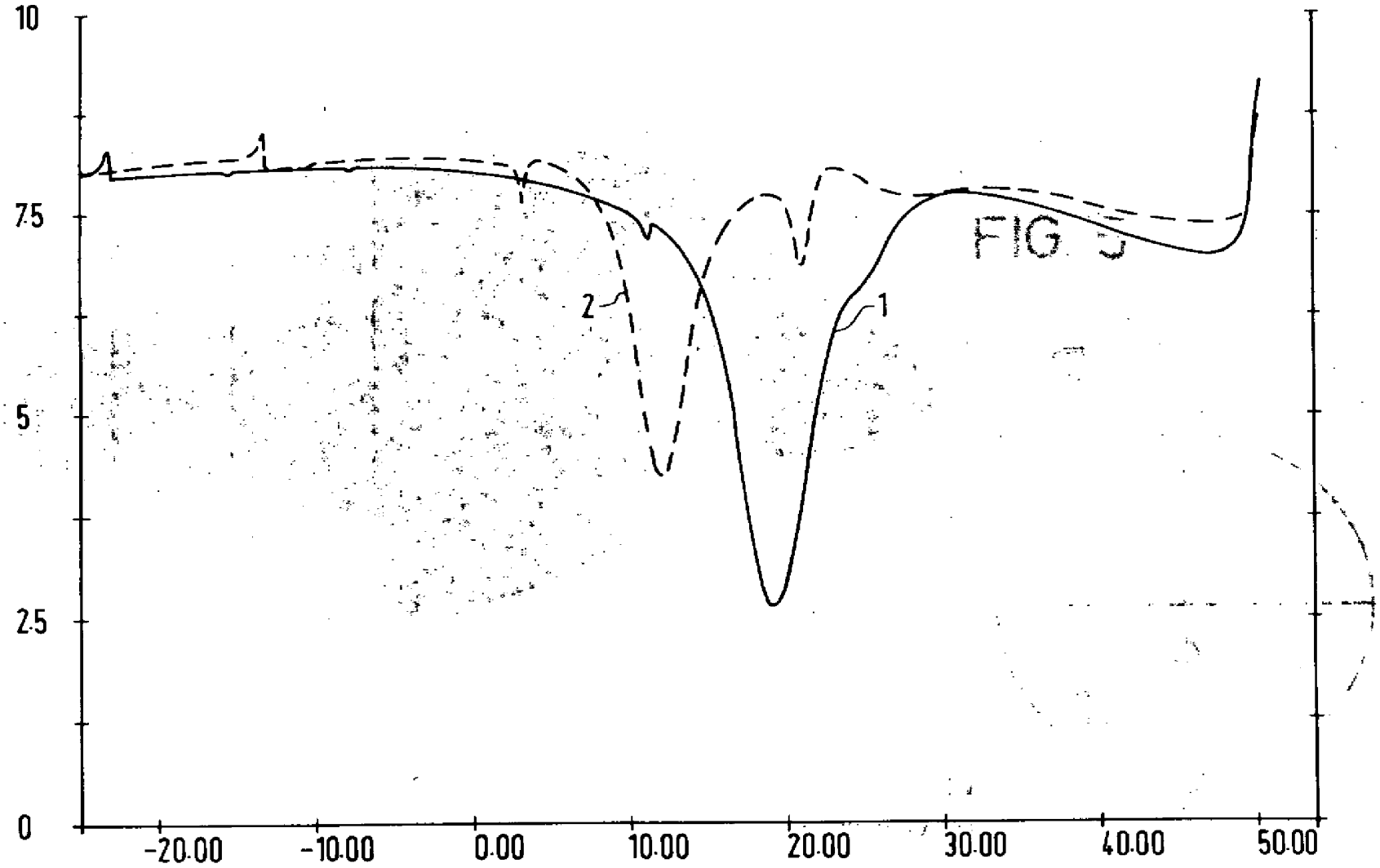


FIG. 4

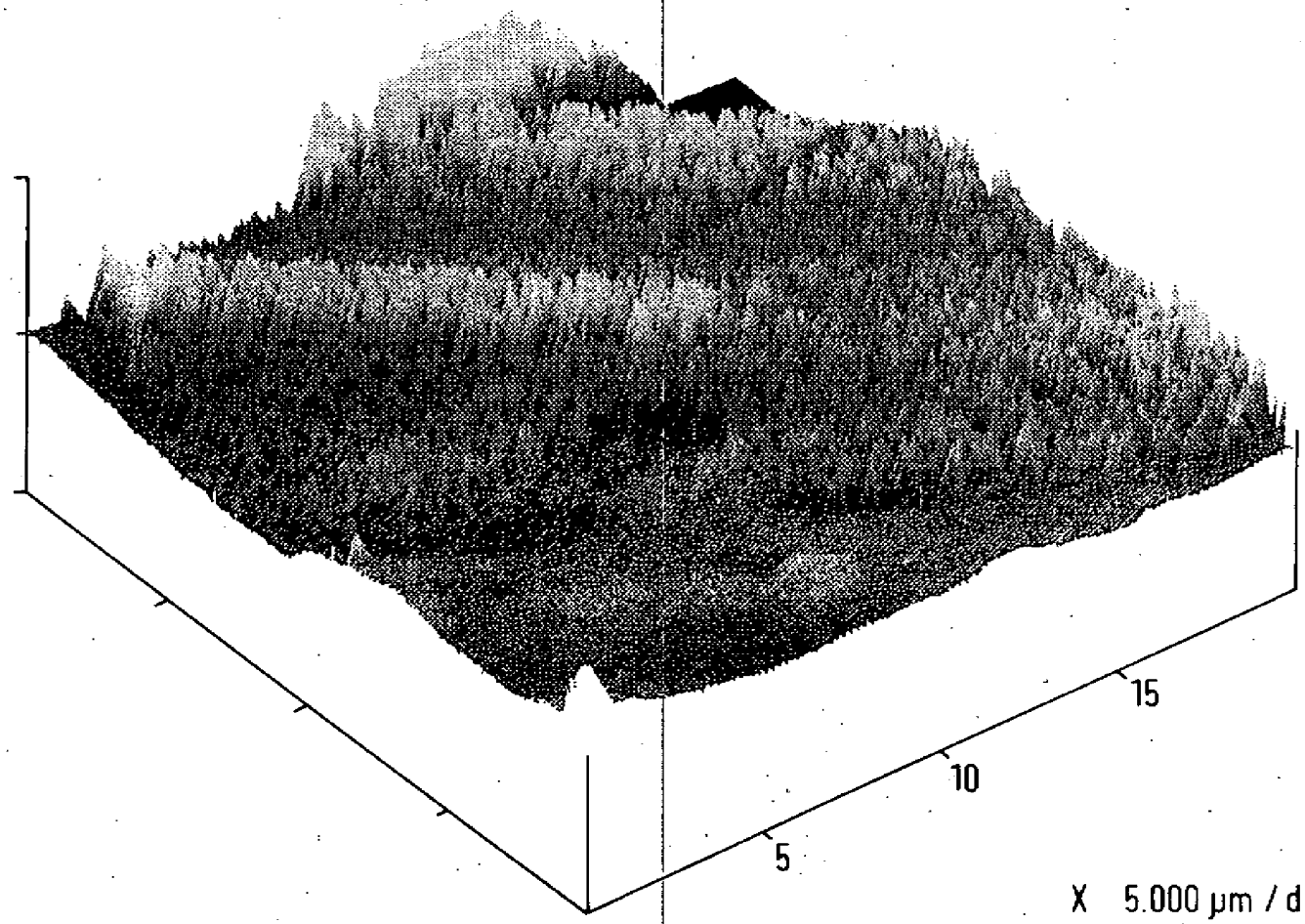
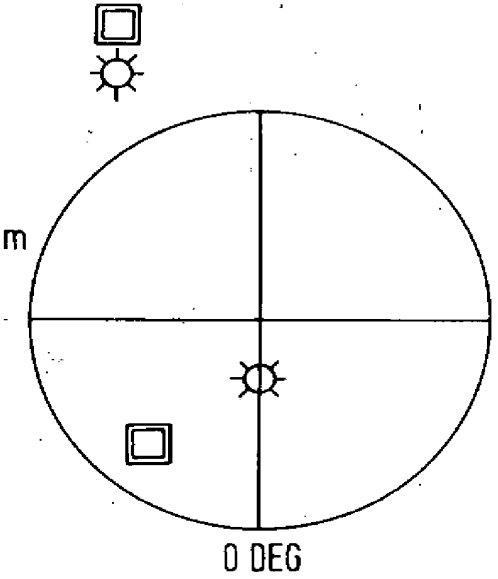


FIG. 5



X 5.000 µm / div
Z 5.896 µm / div

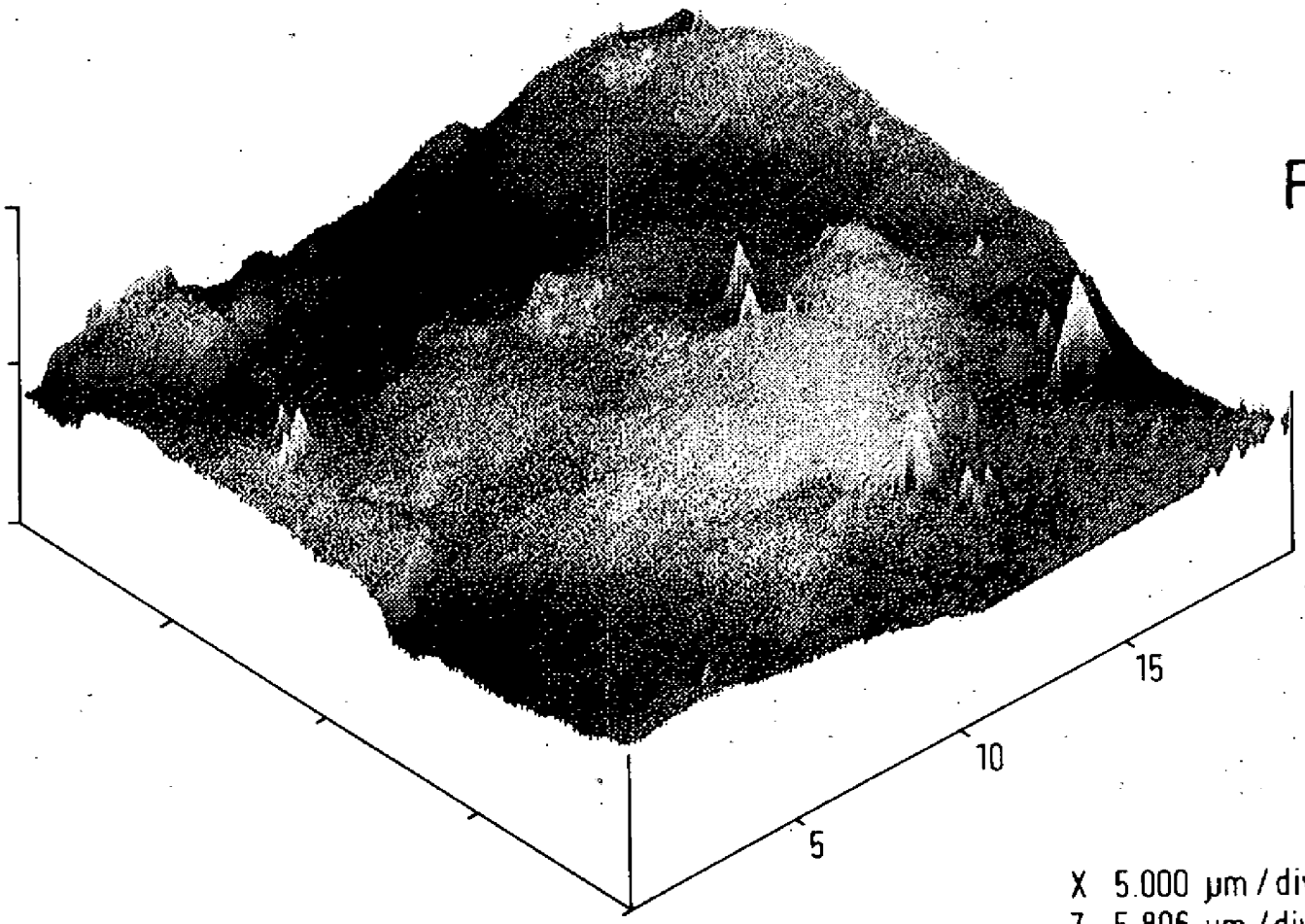


FIG. 6