

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

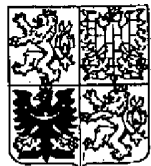
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

4154-98

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLUVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **16. 12. 98**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **16.12.97**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **97/9726562**

(33) Země priority: **GB**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14. 07. 99**
(Věstník č. 7/99)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

A 23 G 1/20
A 23 P 1/10

(71) Přihlášovatel:

SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S. A.,
Vevey, CH;

(72) Původce:

Leadbeater John Michael, Strensall, GB;

(74) Zástupce:

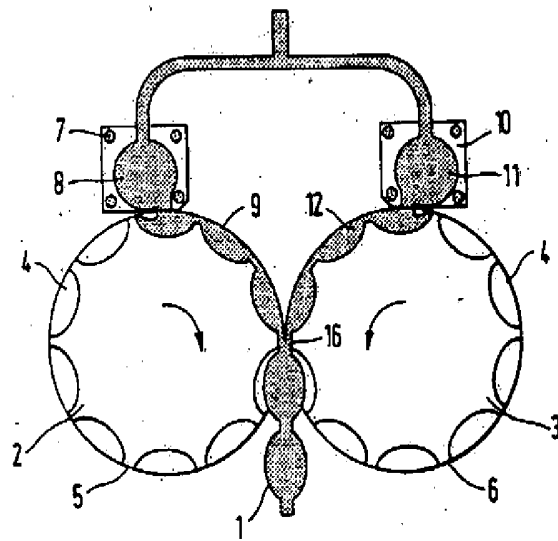
Korejzová Zdeňka JUDr., Spálená 29, Praha
1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Způsob zhotovení potravinářských výrobků

(57) Anotace:

Způsob výroby potravinářských výrobků zahrnuje přípravu kapaliny schopné ztuhnouti, přípravu páru rovnoběžně uspořádaných válců, které mají dutiny vymezené na jejich vnějším válcovém povrchu, přípravu dávkovacího stroje na ukládání kapalné potravin na tyto válce, uložení kapalné potravin do dutin na prvním válci k provedení první oddělené části potravinářského výrobku, uložení kapalné potravin do dutin na druhém válci k provedení druhé oddělené části potravinářského výrobku, a opačné otáčení válců, tak aby se povrchy válců k sobě pohybovaly, a aby se spojily oddělené části do jednoho potravinářského výrobku. Vynález se dále vztahuje na zařízení pro výrobu potravinářských výrobků podle vynálezu.



Způsob zhotovení potravinářských výrobků

5 Oblast techniky

Předložený vynález se vztahuje na zhotovování potravinářských výrobků, zvláště na zhotovování cukrářských výrobků, jako jsou čokoládové výrobky.

10

Současný stav techniky

Cukrářské výrobky, jako lentilky, pevné kuličky a vajíčka, kávová zrna a cukrářské mandle se mohou vyrábět s použitím
15 dvou proti sobě se otáčejících válců, které na svém válcovém povrchu mají výřezy nebo dutiny. Tvary zhotovovaných výrobků jsou v těchto dvou válcích vyryty.

Tyto dva válce jsou umístěny vzájemně rovnoběžně, a v
20 podstatě na sebe přiléhají. Tekutá temperovaná čokoláda, nebo jiná na tuku založená hmota, je dávkována do mezery mezi válci, tam kde jsou povrchy válců k sobě nejbližší. Tekutá temperovaná čokoláda je mezi válci ochlazena a tvarována. Válce, které jsou obvykle vyrobeny z nerezavějící oceli, jsou
25 ochlazovány na nízkou teplotu chladícím prostředím, které skrze ně proudí. Tekutá čokoláda při průchodu skrze mezeru mezi válci přejímá tvar válcových povrchů, a vytváří se tak spojitý pás tvarovaných čokoládových výrobků, spojených tenkou čokoládovou vrstvou. Pás je pak dále ochlazován,
30 rozlamován, a materiál tenké vrstvy je odstraněn. Následně je

tvarovanou čokoládu možno leštit, pokrýt např. cukrovou polevou, nebo zabalit. Válce shora popsaného typu jsou
5 například prodávány jako "Eriksen Rollers" firmou Aasted, Dánsko.

Výkonnost válců závisí na ochlazovací výkonnosti válců v mezeře. Rotační rychlost válců je tedy omezena rychlostí
10 tuhnutí čokolády mezi dvěma válci. Když čokoláda dosti neztuhne, bude mít tendenci lepit se na povrch válce, a vzniká riziko, že se bude trhat pás tvarovaných výrobků spojených tenkou vrstvou. Nedostatečně ztuhlé vnitřky mohou rovněž být poškozeny nebo deformovány stykem s odběrným
15 dopravníkem nebo sběrnou násypkou.

Podstata vynálezu

Předložený vynález má za cíl zvýšit výkonnost válců, a
20 zlepšit tvar výrobků.

V souladu s tím se předložený vynález vztahuje na způsob výroby potravinářských výrobků, který zahrnuje

- přípravu kapalně potravin schopné ztuhnutí,
- 25 přípravu páru rovnoběžně uspořádaných válců, které mají dutiny vymezené na jejich vnějším válcovém povrchu,
- přípravu dávkovacího stroje na podávání kapalně potravin na tyto válce,
- uložení kapalně potravin do dutin na prvním válci k
30 provedení první oddělené části potravinářského výrobku,

uložení kapalné potraviny do dutin na druhém válci k provedení druhé oddělené části potravinářského výrobku, a

5 opačného otáčení válců, tak aby se povrchy válců k sobě pohybovaly, a aby se spojily oddělené části do jednoho potravinářského výrobku.

Kapalný výrobek schopný ztuhnutí je výrobek, který alespoň
10 částečně tuhne na svém vnějšku při styku s povrchy válců, které mohou být vhodně chlazeny. Způsob je zvláště vhodný pro potravinářské výrobky tuhnoucí od asi 20 do 35 °C, jako je čokoláda, a cukrářské výrobky založené na tuku.

15 Překvapivě se zjistilo, že potravinářské výrobky lze vyrobit tak, že se nejprve vytvarují oddělené části výrobku na oddělených válcích, a následně se část výrobku na jednom válci spojí s protilehlou částí na druhém válci, tak že se válce otáčí opačným směrem. Opačné otáčení válců vnáší
20 oddělené části do kontaktu, a spojuje je stlačením nebo nalehnutím částí oproti sobě, když vstupují do mezery. Mezera je místo, kde jsou povrchy válců k sobě nejbližší. Tak lze výrobky zhotovit spojením oddělených částí výrobků. Zjistilo se, že spojené výrobky jsou v podstatě homogenní celky.

25

Když se kapalná potravina dávkuje na válce před mezerou, rotační rychlost válců není tolik omezena ochlazovací výkonností válců. K tuhnutí může dojít, když se válcové povrchy pohybují od místa dávkování k mezeře. Z toho vyplývá,

30 že se válce mohou otáčet daleko vyšší rychlostí, příklady

ilustrující takto zvýšenou výkonnost jsou uvedeny níže.

Upřednostňuje se, aby válce byly chlazeny, tak aby se teplota

5 dutin udržovala v rozsahu od asi 0 do 20 °C.

Pro určité typy potravinářského materiálu je možno ponechat

části výrobků podstatně ztuhnout, než se dostanou do kontaktu

se svými protilehlými částmi na opačném válci, a spojení

10 částí se provede tlakem, kterému jsou podrobeny, když se

povrchy válců vzájemně k sobě v mezeře pohybují. Pro jiné

typy výrobků může být žádoucí, aby potravinářský materiál

ztuhnul jen částečně, což může dát lepší přídržnost mezi

polovinami.

15

Při výrobě cukrářských výrobků, jako je čokoláda nebo

cukrářské výrobky založené na tuku, je žádoucí, aby kapalná

cukrářská hmota dávkovaná na válce ztuhla jen částečně, než

se opačné části výrobku spojí. Alternativně mohou části

20 ztuhnout, a malé množství další čokolády nebo cukrářské hmoty

založené na tuku se může do mezery dávkovat tak, aby působilo

jako lepidlo, a k vytvoření tenké vrstvy, ve které mohou být

výrobky před dalším zpracováním usazeny.

25 Dále se překvapivě zjistilo, že je možné vyrábět duté

čokoládové výrobky v souladu s vynálezem. Provedení vynálezu

k tomu zvláště vhodné je popsáno níže.

Navíc se zjistilo, že dle vynálezu lze zhotovovat čokoládové

30 vnitřky s náplněmi. To lze provést uložením takových náplní,

např. kousků ořechů, ovoce, křupek, atd., právě před spojením
obou čokoládových částí. Náplně tak budou v podstatě do
5 čokoládových obalů v mezeře zasazeny.

Vynález může být dále užitečný pro výrobu čokoládových
výrobků nebo cukrářských výrobků založených na tuku, které
jsou kombinací rozdílných typů čokolády nebo cukrářské hmoty.
10 Příklady takových výrobků jsou čokolády, které mají tmavou a
bílou část, nebo čokolády s mléčnou a tmavou čokoládovou
částí.

Bylo zjištěno, že předložený vynález je zvláště vhodný pro
15 výrobu cukrářských výrobků, jako jsou čokoláda a cukrářské
výrobky založené na tuku. Cukrářská hmota založená na tuku
obsahuje množství tuku, který plní základní funkci určení
struktury, chuti a kvalit jako jídla. Nicméně se rozumí, že
vynález není omezen na použití v této oblasti výrobků.
20 Vynález se může výhodně použít pro tvarování jiných druhů
potravinových výrobků, které lze vyrobit z kapalného
potravinářského materiálu schopného tuhnutí při okolní
teplotě. Diskuzi provedenou ve vztahu k výrobě cukrářských
výrobků je tak možno stejným způsobem aplikovat na jiné typy
25 potravinářských výrobků, jejichž tuhnutí a tvarování je
podobné, jako u těchto cukrářských výrobků. Příklady jiných
výrobků, které mohou být vyrobeny podle vynálezu, jsou gumové
bonbóny, želé, pastilky, ořechové bonbóny, sladkosti z cukru
vařené při vysoké teplotě, máslové kuličky, atd. Vhodná
30 teplota kapalného výrobku a teplota válce bude záviset na

složení výrobku. Pro cukrovou hmotu může například být
teplota tuhnutí nad 120 °C, nebo větší. Z pikantních výrobků
5 mohou být způsobem dle vynálezu zhotoveny výrobky jako
tablety do omáček, nebo sýr.

V souladu s vynálezem se zjistilo, že výkonnost válců může
být zvýšena až o 100 % nebo více, ve srovnání s konvenčním
10 systémem shora diskutovaným.

Vhodná teplota pro temperovanou čokoládu je od asi 25 do 33
°C. Správná teplota závisí na složkách použitých v čokoládové
směsi.

15

Vynález se z druhé strany dále vztahuje na zařízení pro
výrobu potravinářských výrobků, které se skládá

z páru rovnoběžně uspořádaných válců, které mají na
svém vnějším válcovém povrchu vymezeny dutiny,

20

z prvního dávkovacího stroje pro uložení kapalné
potravině schopné tuhnutí do dutin na prvním válci, k
provedení první oddělené části potravinářského výrobku,

25

z druhého dávkovacího stroje pro uložení této kapalné
potravině do dutin na druhém válci, k provedení druhé
oddělené části potravinářského výrobku,

a z prostředků pro zajištění opačného otáčení válců,
tak aby se povrchy válce k sobě pohybovaly, a aby se spojily
oddělené části potravinářského výrobku v jeden potravinářský
výrobek.

Vynález bude nyní jen jako příklad popsán v dalších podrobnostech s odkazem na doprovodné obrázky.

5

Přehled obrázků na výkresech

Obr. 1 je přehledný výkres zařízení pro provádění způsobu dle předloženého vynálezu;

10

Obr. 2 je přehledný výkres zařízení pro výrobu dutých nebo dvousložkových výrobků podle vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

15

Obrázek 1 ukazuje zařízení na provádění způsobu výroby potravinářských výrobků 1 podle vynálezu. Zařízení zahrnuje pár rovnoběžně uspořádaných válců 2 a 3, které mají dutiny 4 vymezené na jejich válcovém povrchu 5 a 6. První dávkovací stroj 7 je proveden pro ukládání tuhnutí schopné kapaliny 8 do dutin 4 na prvním válci 2 k vyrobení první oddělené části potravinářského výrobku 9. Zařízení také má druhý dávkovací stroj 10 k uložení kapalně potravin 11 do dutin 4 na druhém válci 3 k vyrobení druhé oddělené části 12 potravinářského výrobku. Na obrázcích neukázané hnací prostředky konvenčního typu jsou uspořádány pro použití k pohonu válců 2 a 3 v opačných směrech, tak aby se povrchy 5 a 6 pohybovaly k sobě, a aby se oddělené části 9 a 12 potravinářského výrobku spojily v mezeře 16 do jednoho potravinářského výrobku 1.

První a druhý dávkovací stroj 7 a 10 mohou být částí ukládacího systému. V ukládacím systému lze ukládání výrobku
5 do dutin s výhodou provádět s pomocí dvou rozdělovačů, jeden pro každý válec, každý namontovaný v těsné blízkosti okraje válce, tj. přibližně od 0.2 do 0.4 mm od povrchu. Vývody z rozdělovačů jsou přednostně v místě nad vertikální středovou čarou od osy otáčení válce. Každý rozdělovač má centrální
10 dutou komůrku, a vertikální štěrbinu po celé délce, která je připojena nerezavějící ocelovou trubicí k potrubí dodávajícímu výrobek. Výrobek je současně čerpán do komůrky každého rozdělovače, a uniká skrze vertikální štěrbinu nahore na povrch válců, plní dutiny povrchu válce, a zanechává
15 tenké pokrytí výrobkem na povrchu válců. Tloušťka pokrytí je například přibližně od 0.4 do 0.6 mm, přednostně přibližně 0.5 mm.

Rozdělovače jsou přednostně po délce provrtány malými otvory,
20 skrze které obíhá horká voda. Teplota vody je přizpůsobena tak, aby se potravinářský výrobek udržoval kapalný. Pro čokoládu a cukrářskou hmotu založenou na tuku je vhodná teplota kolem 30 °C.

25 Válce 2 a 3, které jsou uzpůsobeny k otáčení v opačných směrech, jsou přednostně umístěny navzájem v těsné blízkosti. Upřednostněná vůle mezi nimi je asi 1 mm. Upřednostněná rychlost otáčení je typicky od asi 1 do 2 otáček za minutu pro čokoládu a cukrářskou hmotu na základě tuku. Válce jsou s
30 výhodou ochlazovány oběhem chladiva. Pro čokoládu a

cukrářskou hmotu založenou na tuku je teplota obíhajícího chladiva přibližně 18 až 22 °C, přednostně kolem 20 °C.

- 5 Kapalným výrobek má při dávkování přednostně teplotu v rozmezí od asi 28 do 35 °C.

Upřednostňuje se, aby potravinářský výrobek byl v dutinách ještě dostatečně roztaven, tak aby jedna část 9 nebo 12 výrobku 1, který má být vytvarován, se přilepila na druhou část 12 nebo 9 výrobku na druhém válci, a vytvořil se úplně homogenní celek, spojený s přilehlými výrobky tenkou vrstvou materiálu potravin. Tato tenká vrstva může být později odstraněna konvenčním způsobem čištění v bubnu.

15

Obrázek 2 ukazuje zařízení podle vynálezu, přizpůsobené k výrobě dutých, nebo dvousložkových výrobků. V tomto provedení jsou tvarovací prostředky ve formě páru válců uspořádány rovnoběžně s válci 2 a 3. Válce na svém obvodu mají výstupky 15, které při otáčení válců 12 a 13 zapadají do dutin 4 na povrchu jednoho nebo obou válců 2 a 3 v poloze, ve směru otáčení, po dávkovacím stroji a před mezerou 16. Takto vytvarované části 17 a 18 potravinářského výrobku mohou být v mezeře 16 spojeny do dutého výrobku. Je-li to žádoucí, může být vložena středová složka s pomocí druhého páru dávkovačů 19 a 20. To dovoluje výrobu dvousložkových výrobků. Podobně je možno výrobky zhotovovat s dalšími válci a dávkovacími stroji. Omezení spočívají v prostoru dosažitelném kolem válců pro uspořádání tohoto vybavení.

01.03.99

Konečně může být žádoucí u mezery mezi válci ukládat na
povrch válců další kapalnou potravinu schopnou tuhnutí, když
5 některé výrobky jsou například méně přilnavé, jsou-li
částečně nebo zcela ztuhlé.

Patentové nároky

5 1. Způsob výroby potravinářských výrobků, v y z n a č u j í -
c í s e t í m, že zahrnuje

přípravu kapaliny schopné ztuhnutí,

přípravu páru rovnoběžně uspořádaných válců, které
mají dutiny vymezené na jejich vnějším válcovém povrchu,

10 přípravu dávkovacího stroje na ukládání kapalné
potraviny na tyto válce,

uložení kapalné potraviny do dutin na prvním válci k
provedení první oddělené části potravinářského výrobku,

uložení kapalné potraviny do dutin na druhém válci k
15 provedení druhé oddělené části potravinářského výrobku, a

opačné otáčení válců, tak aby se povrchy válců k
sobě pohybovaly, a aby se spojily oddělené části do jednoho
potravinářského výrobku.

20 2. Způsob podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m,
že alespoň jedna z oddělených částí je/jsou v částečně tuhém
stavu.

3. Způsob podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e
25 t í m, že kapalná potravina schopná ztuhnutí se do dutin
na válcovém povrchu válců dávkuje od asi 120 do 60 stupňů
otáčení před mezerou, přednostně od 100 do 80 stupňů otáčení.

4. Způsob podle některého z nároků 1 až 3, v y z n a č u j í -
30 c í s e t í m, že válce jsou chlazeny, tak aby se udržela

teplota dutin v rozmezí od asi 0 do - 20 °C.

5 5. Způsob podle některého z nároků 1 až 4, v y z n a č u j í -
c í s e t í m, že teplota kapalné potraviny připravené k
dávkování je v rozmezí od asi 28 do 35 °C.

6. Způsob podle některého z nároků 1 až 5, v y z n a č u j í -
10 c í s e t í m, že jsou připraveny prostředky pro umístění
náplně mezi oddělené části potravinářského výrobku, předtím
než jsou v mezeře spojeny.

7. Způsob podle některého z nároků 1 až 6, v y z n a č u j í -
15 c í s e t í m, že kapalná potravina ukládaná na první
válec a kapalná potravina ukládaná na druhý válec jsou různé.

8. Způsob podle některého z nároků 1 až 7, v y z n a č u j í -
c í s e t í m, že jsou připraveny tvarovací prostředky pro
20 sestup do dutin na povrchu alespoň jednoho válce, v místě ve
směru otáčení po dávkovacím stroji a před mezerou.

9. Způsob podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m,
že tvarovací prostředky jsou přídavný válec s výstupky na
25 svém válcovém povrchu.

10. Způsob podle některého z nároků 1 až 9, v y z n a č u -
j í c í s e t í m, že do mezery mezi válci je ukládána
přídavná kapalná potravina schopná tuhnutí.

01.03.99

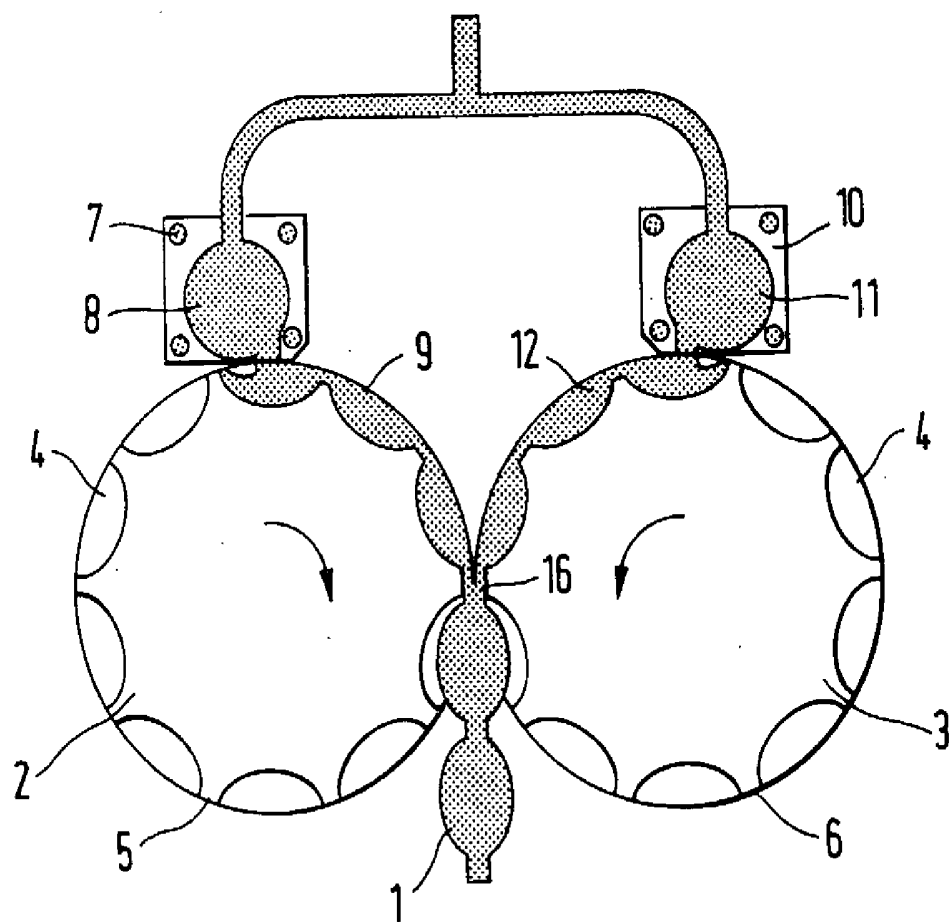
11. Zařízení pro výrobu potravinářských výrobků, v y z n a -
č u j í c í s e t í m, že se skládá

5 z páru rovnoběžně uspořádaných válců, které mají na
svém vnějším válcovém povrchu vymezeny dutiny,

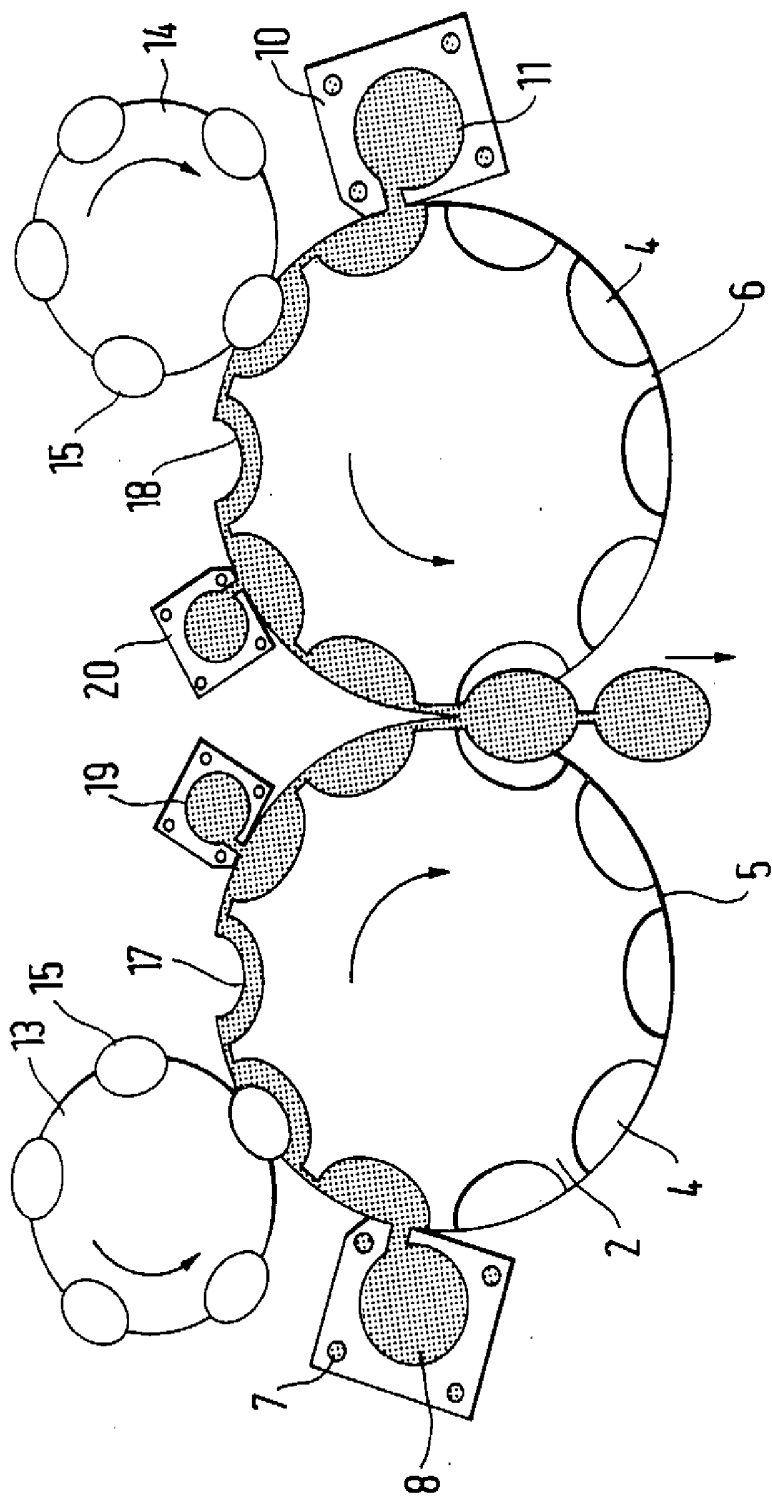
z prvního dávkovacího stroje pro uložení kapalné
potravin y schopné tuhnutí do dutin na prvním válci, k
provedení první oddělené části potravinářského výrobku,

10 z druhého dávkovacího stroje pro uložení této kapalné
potravin y do dutin na druhém válci, k provedení druhé
oddělené části potravinářského výrobku,

a z prostředků pro zajištění opačného otáčení válců,
tak aby se povrchy válce k sobě pohybovaly, a aby se spojily
15 oddělené části potravinářského výrobku v jeden potravinářský
výrobek.



Obr. 1



Obr. 2