

P0204461

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

A₂

50823

Eljárás dohány tölthetőségének javítására

K I V O N A T

A találmány tárgya eljárás dohány, mint vágott dohánylevelek vagy dohány-le-
vél-bordák ^{is} ~~illetve~~ dohányadalékok tölthetőségének javítására a körülbelül 15 tö-
meg%-ig terjedő kiinduló nedvességgel rendelkező dohányanyagnak nitrogénből
és/vagy argonból álló, 50 – 1000 bar nyomású kezelőgázzal megvalósított folyama-
tos vagy lépcsőzetes kompresszió melletti kezelésével, ahol a kompressziós
dekompressziós lépéseket vagy egy autoklávban vagy több autokláv kaszkád kap-
csolásával valósítják meg és végül a kihordott dohányanyagot utólagosan hőkezelik,
amely eljárást az jellemez, hogy a kompressziót 55 °C munkahőmérsékleten, előnyö-
sen 60 – 90 °C-ig valósítják meg és a dohányanyag kiindulási nedvessége 8 – 14 tö-
meg% között helyezkedik el.

Reg. sz.

h1

P0204461

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

A₂



Eljárás dohány tölthetőségének javítására

A találmány tárgya eljárás dohány, mint vágott dohánylevelek vagy dohánylevél-bordák, illetve dohányadalékok tölthetőségének javítására a körülbelül 15 tömeg%-ig terjedő kiinduló nedvességgel rendelkező dohányanyagnak nitrogénből és/vagy argonból álló, 50-1000 bar nyomású kezelőgázzal megvalósított, folyamatos vagy lépcsőzetes kompresszió melletti kezelésével, ahol a kompressziós vagy dekompressziós lépéseket vagy egy autoklávban vagy több autokláv kaszkád-kapcsolásával valósítjuk meg és végül a kihordott dohányanyagot utólagosan hőkezeljük.

Olyan eljárások, amelyek INCOM – duzzasztási eljárásokként is ismeretesek, a dohánynak széndioxiddal, ammóniákkal vagy illékony szerves gázokkal való, nyomás alatti kezelésével szemben előnyösnek mutatkoztak. Így a DE 31 19 330 A1 jelű irat egy olyan duzzasztási eljárást ír le 0 – 50 °C-ig terjedő autokláv hőmérséklet mellett, ahol a tölthetőség vagy a duzzadási fok emelésére a dohányanyag-adagot 15 tömeg%-ig terjedő nedvességre állították be és vízgőzzel való utókezelést valósítottak meg. Ennek a beállításnak során a dohány csekélyebb, 10 – 15 tömeg% nedvessége a nyomáscsökkentésnél a kihordásra kerülő dohányanyag erősebb, megkívánt lehűléséhez vezet.

Továbbá a DE 34 14 625 C2 jelű irat egy kaszkádeljárást ismertet, amely szerint a legkülönbözőbb intézkedésekkel, mint a reaktorba való adagolás előtt a kezelőgáz hűtésével, az autokláv hűtésével vagy túlhűtött és cseppfolyós kezelőgázzal alacsony munkahőmérsékletet kell megvalósítani a dohány impregnálása során. Jóllehet a dohány nedvessége tetszőleges lehet és például 10 – 30 tömeg% között helyezkedhet el, mégis kimondottan kívánatos, hogy az autokláv hőmérséklet, illetve annak hűtővízhőmérséklete ne lépje túl az 50 °C-ot.

Ezt a DE 39 35 774 C2 jelű irat szerint egy kaszkádszerű duzzasztási eljárással összefüggésben is igazolást nyer, ahol a kezelőgázt egy hűtőn vezetik keresztül, annak érdekében, hogy a szükséges 25, illetve 45 °C mély hőmérséklet betartható



legyen.

Ámbár a fent említett duzzasztási eljárásokkal már jó értékeket értek el a dohány tölthetőségének, illetve a duzzadás fokának tekintetében, az autokláv illetve az autoklávok hűtése és a kezelőgáz járulékos hűtése miatt ezek az eljárások viszonylag költségesek.

A találmány feladata az eddigi INCOM – eljárások megjavítása és azonos vagy jobb tölthetőség vagy duzzadási hatás mellett az eddig szükségesnek tartott és gazdaságtalan hűtési intézkedések elkerülése a kompresszió során.

A feladat találmány szerinti megoldása egy eljárás dohány, mint vágott dohánylevelek vagy dohánylevél-bordák, illetve dohányadalékok tölthetőségének javítására körülbelül 15 tömeg%-ig terjedő kiinduló nedvességgel rendelkező dohányanyagnak nitrogénből és/vagy argonból álló, 50 – 1000 bar nyomású kezelőgázzal megvalósított folyamatos vagy lépcsőzetes kompresszió melletti kezelésével, ahol a kompressziós és dekompressziós lépéseket vagy egy autoklávban vagy több autokláv kaszkád-kapcsolásával valósítjuk meg és végül a kihordott dohányanyagot utólagosan hőkezeljük, amely eljárást az jellemez, hogy a kompressziót 55 °C feletti munkahőmérsékleten valósítjuk meg.

Meglepetésre kiderült, hogy 15 tömeg%-ig terjedő alacsonyabb dohánynedvesség esetében az eddigi ismeretek szerint igényelt alacsony kezelési hőmérséklet nem vezet az optimális duzzadási eredményekhez. Sokkal inkább meglepően jó értékek nyerhetők csupán a kezelési hőmérséklet emelésével a kompresszió során a duzzadási hatás illetve a tölthetőség szempontjából.

Mindezek az eljárás szerint továbbá ahhoz az előnyhöz vezetnek, hogy a kompressziós hőt nem kell elvezetni vagyis nem szükséges az autokláv vagy az autoklávok járulékos hűtése.

A következő példában bemutatjuk a találmány szerinti eljárás összehasonlítását a technika állása szerinti eljárással. A kísérleti eredmények különböző dohánynedvességekre vonatkozóan a munkahőmérséklet eltérő hatását mutatják a duzzadás fokára vonatkozóan. Az eddigi ismeretek szerint 18 tömeg% dohánynedvesség esetében a munkahőmérséklet 40 °C fölé való emelése a duzzadási hatás kedvezőtlen-



nebbé válásához vezet. Ezzel szemben 15 tömeg% alatti dohánynedvesség esetében jelentős javulás mutatkozik, amennyiben a nagynyomású kezelést 60 °C és 80 °C között valósítjuk meg. Meglepetésre az elérni kívánt duzzadási fokok alacsony dohánynedvesség és magasabb munkahőmérséklet esetében akár részben a hagyományos feltételek mellett nyert értékek felett helyezkednek el.

Példa

A nagynyomású kezelést egy 2 liter hasznos térfogatú laboratóriumi autoklávban valósítjuk meg. Folyékony közegek keringtetésére a rendelkezésre álló köpeny szolgált a kívánt munkahőmérséklet beállítására. A nyomás kialakítása alulról, a nyomás csökkentése felfelé történt. Több szelep tette lehetővé a szándékozott kapcsolási séma megvalósítását. Egy kompresszor szolgált a végső nyomás beállítására. Termoelem mérte a dohány hőmérsékletét a dohánytöltet felső szakaszában.

Az utólagos hőkezelésre szolgáló laboratóriumi készülék egy szállítószalagként szolgáló, áteresztő huzalszövetből, a dohány-fátyolbunda kialakítására szolgáló, kívánt szélességű vezetőlemezekből, egy rés alakú kimeneti nyílással rendelkező gőzfúvókából és egy, a szalag alatt elrendezett gőzszívó készülékből állt. Az utókezelés telített gőzzel történt.

A legfontosabb kezelési paramétereket a következő, 1. táblázatból olvashatjuk le.

1. táblázat

Nagynyomású kezelés		Utólagos hőkezelés	
Gázbevezetés	alulról	Gőzteljesítmény	kb. 10 kg/óra
Gázelvezés	felfelé	Hasított fúvóka	Kb. 8 mm
Dohánytömeg	300 g	Hasíték szélessége	Kb. 160 mm
Dohánytartály	PVC-cső/szitaferék	Szállítás	Kb. 5 cm/mp



A dohánymintákat lapos műanyag csészékben terítettük szét és normál klíma mellett 21 °C-on, 62% relatív nedvesség mellett kondicionáltuk. A tölthetőséget egy Borgwaldt-denzitóméterrel határoztuk meg és a fajlagos térfogatot ml/g-ban 12 tömeg% névleges nedvességre és 22 °C névleges hőmérsékletre számoltuk át. A kezeletlen összehasonlítóminta illetve bázis és az expandált minta adataiból a duzzadási fokként is megjelölt relatív tölthetőség-javulás a következő képlet szerint számítható ki, ahol F_B a bázis és F_E az expandált dohány tölthetőségét jelenti:

$$\Delta\% = (F_E - F_B) \cdot 100\% / F_B$$

A kísérleteket 8, 12 és 14 valamint összehasonlításként 18 tömeg% dohány-nedvességgel valósítottuk meg. A munkahőmérsékleteket termosztatálás segítségével 40, 60 és 80 °C-ra állítottuk be. A végső nyomás 700 bar volt, a nyomáscsökkentést körülbelül 0,5 perc alatt valósítottuk meg. Valamennyi kísérletet Virginia-dohány egységes keverékével és a leírt telített gőzzel való utókezelési módszerrel végeztük el.

A kísérletek eredményeit a következő, 2. táblázatban, az összehasonlító kísérletek eredményeit a következő, 2a. táblázatban mutatjuk be. A táblázatokban a T_A a dohány hőmérsékletét jelenti közvetlenül az autoklávból való kivétel előtt, mint kivételi hőmérsékletet és a $\Delta\%$ a relatív tölthetőségjavulást, illetve a duzzadás fokát.

2. táblázat

Munkahőmérséklet °C	Dohánynedvesség 8 tömeg%		Dohánynedvesség 12 tömeg%		Dohánynedvesség 14 tömeg%	
	T_A °C	$\Delta\%$	T_A °C	$\Delta\%$	T_A °C	$\Delta\%$
40	-61	59	-53	70	-48	76
60	-48	70	-25	79	-18	83
80	-15	78	- 3	81	0	73

2a. táblázat

Munkahőmérséklet °C	Dohánynedvesség 18 tömeg%	
	T_A °C	$\Delta\%$
40	- 41	80
60	- 12	76
80	1	54

A fenti táblázatok összehasonlítása világosan bemutatja a 60 és 80 °C-os, magasabb munkahőmérsékletek pozitív hatását a tölthetőség javítására, amennyiben 15 tömeg% alatti nedvességű dohányt használunk.

Szabadalmi igénypontok

1. Eljárás dohány, mint vágott dohánylevelek vagy dohánylevél-bordák illetve dohányadalékok tölthetőségének javítására a körülbelül 15 tömeg%-ig terjedő kiinduló nedvességgel rendelkező dohányanyagnak nitrogénből és/vagy argonból álló, 50 – 1000 bar nyomású kezelőgázzal megvalósított, folyamatos vagy lépcsőzetes kompresszió melletti kezelésével, ahol a kompressziós és dekompressziós lépéseket vagy egy autoklávban vagy több autokláv kaszkád-kapcsolásával valósítjuk meg és végül a kihordott dohányanyagot utólagosan hőkezeljük, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy a kompressziót 55 °C feletti munkahőmérsékleten valósítjuk meg.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy a kompressziót 60 – 90 °C közötti munkahőmérsékleten valósítjuk meg.

3. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy a dohányanyag kiinduló nedvessége 8 – 14 tömeg% között helyezkedik el.


Sikos Róbert
szabadalmi ügyvivő

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.