

## NEDVESSÉGELTÁVOLÍTÓ PRÉS

## KIVONAT

- 5 A találmány nedvességeltávolító prés, nedves anyag (6) etetőtorokkal (8) és présnyílással (12) rendelkező csigaházban (2) elrendezett, hajtóművel hajtott csigával (4), amely présnek a csiga (4) által nyomott anyagban szárító (6) préslevegő (46) és/vagy légritka tér alkalmazásával légnyomáskülönbséget létesítő és nedvességet elvezető eszköze van. Előnyösen a nedvességeltávolító
- 10 présnek a csiga (4) tengelyvonalában elrendezett légnyomó csöve (14) van, amely légnyomó cső (14) palástjában légfúvókák (28) vannak kialakítva, és a csigaház (2) palástja a légfúvók (28) tartományában levegő/folyadék elegyet elvezető rácsként (30) van kialakítva.

(1. ábra) *jellemző*



## NEDVESSÉGELTÁVOLÍTÓ PRÉS

A találmány tárgya nedvességeltávolító prés, nedves anyag etetőtorokkal és présnyílással rendelkező csigaházban elrendezett, hajtóművel hajtott csigával,  
5 főként vízzel előkezelt hulladék és más szemét víztelenítésére.

A DE 19909328 A1 szabadalmi leírásban hulladékkezelő eljárás van ismer-  
tetve, amely szerint a hulladékot mechanikai kezelés után, oxigéndús közeg-  
ben (aerobikus) hidrolízisnek vetik alá, úgy, hogy levegőt és vizet ellenáram-  
ban vezetnek hozzá. A levegő oxigénje és a nedvesítő víz hatására a szerves  
10 anyag sejtcellái megnyílnak, és a sejt elveszti sejtfolyadékát, a szén megbom-  
lik, és belőle széndioxid keletkezik, a feloldódott, és savassá vált szerves  
anyagot a víz és levegő áram magával viszi. Az aerobikus hidrolízis meggyor-  
sítja az anyag előírás szerű eltároláshoz szükséges alakítását.

A szerves hulladék kezelés utáni, vizes maradéka biológiailag stabil, csak ke-  
15 vés szilárd alkotót tartalmaz, így a hidrolízis után a nedvességtartalom letávo-  
lítására van szükség. A fenti irodalmi hely szerint erre nagynyomású prést,  
például extruder prést alkalmaznak, az anyagot csigás szállítóeszközzel to-  
vábbítják a présbe, a présből elvezetik a főként vízből álló, kipréselt folyadé-  
kot.

20 Azt találtuk, hogy az íly módon víztelenített anyag még mindig előnytelenül  
sok vizet tartalmaz, és további, költséges, utólagos szárítást igényel.

Célunk a találmánnyal az ismert megoldások említett hiányosságainak kikü-  
szöbölése olyan víztelenítő eszköz kialakításával, amellyel elkerülhetővé vá-  
lik vagy leegyszerűsödik az anyag préselés utáni, szárító kezelése.

25 A feladat találmány szerinti megoldása nedvességeltávolító prés, nedves  
anyag etetőtorokkal és présnyílással rendelkező csigaházban elrendezett, haj-  
tóművel hajtott csigával, amely présnek a csiga által nyomott anyagban szá-

rító préslevegő és/vagy légritka tér alkalmazásával légnyomáskülönbséget létesítő és nedvességet elvezető eszköze van.

Előnyösen a nedvességeltávolító présnek a csiga tengelyvonalában elrendezett légnyomó csöve van, amely légnyomó cső palástjában légfúvókák vannak  
5 kialakítva.

Célszerűen a csiga tengelyvonalában elrendezett légnyomó cső a csiga forgó vagy álló tengelyét alkotja.

Előnyösen a csigaház palástja a légfúvók tartományában levegő/folyadék elegyet elvezető rácsként van kialakítva.

10 Célszerűen a nedvességeltávolító présnek levegő/folyadék elegyet a csigaházból kiszívó légritka teret előállító légszivattyúja van.

Előnyösen a levegő/folyadék elegyet elvezető rács alatti gyűjtőedénybe légszivattyú van becsatlakoztatva.

Célszerűen a csigaház présnyílása állítható présfenékben van kialakítva.

15 Előnyösen a nedvességeltávolító présnek a csiga által nyomott anyagban préslevegőnek a csiga tengelyvonalára jellemzően merőleges irányban megvalósuló áthaladását eredményező légfúvóka/rács elrendezése van.

Célszerűen a betáplált préslevegő nyomása mintegy 100 kPa értékkel nagyobb, mint az anyag présnyílás környezetében mérhető nyomása.

20 A találmány szerinti megoldást az alábbiakban, kiviteli példára vonatkozó rajz alapján, részletesen ismertetjük. A rajzon az

1. ábra a nedvességeltávolító prés vázlatos hosszmeteszete, a

2. ábra az 1. ábra szerinti prés keresztmeteszete, a csiga által nyomás alatt tartott anyag tartományában.

25 Az 1 és 2. ábra szerinti a nedvességeltávolító 1 présnek 2 csigaházban forgathatóan elrendezett szállító és préselő 4 csigája van. A 2 csigaház egyik (hátsó)

vége környezetében 8 etetőtorok (vagy más eszköz) szolgál a viszonylag sok vizet tartalmazó, nedves anyag 10 csigatérbe történő betáplálására. A 8 etetőtoroktól a 4 csiga a 2 csigaház másik (elülső) vége felé viszi a 6 anyagot, és közben összesűríti, megnyomja annak szilárd anyag tartalmát, kiszorítva be-  
 5 löle a víztartalom jelentős részét. A 4 csiga toló hatásának ellentart a 2 csigaház állítható 44 présfeneke, amelynek 12 présnyílásán kinyomulnak a víztele-  
 nített 6 anyag szilárd összetevői.

A 2 csigaház és a 4 csiga közös tengelyvonalában lándzsaszerű, zárt végű 14 légnymó cső van elrendezve, amely a 4 csiga (álló vagy vele együtt forgó)  
 10 tengelyét képezi. A 14 légnymó cső nyitott, hátsó vége túlnyúlik a 2 csigaház végfalán, amelyben csapágyazva van, és a 14 légnymó cső kiálló  
 csonkján 22 hajtólánccal vagy hajtószíjjal megvalósított hajtómű hajtott 16 tárcsája van rögzítve. A hajtott 16 tárcsán és egy 20 motor tengelyén ékelt hajtó 18 tárcsán a példában 22 hajtólánc van átvetve.

15 A 14 légnymó cső nyitott végére 26 légkompresszor 24 légvezetéke van csatlakoztatva.

A 14 légnymó cső elülső (12 présnyílás felőli) zárt vége a 6 anyag 4 csiga által már összenyomott tartományában található, és ebben a tartományban a  
 20 14 légnymó cső hengeres palástjában, sugárirányú 28 légfúvókák vannak kialakítva. Annak sincs akadálya, hogy 28 fúvókák a 14 légnymó cső teljes hosszában jelen legyenek.

A 28 légfúvókák tartományában a 2 csigaház palástja 54 levegő/folyadék ele-  
 gyet elvezető 30 rácsként van kialakítva (2. ábra). A 30 rácsot kívülről körül-  
 veszi egy 32 szívóház 48 tere (2. ábra), amely 32 szívóház 34 szívócsonkja 36  
 25 gyűjtőedénybe, felülről nyúlik bele. A 36 gyűjtőedénybe másrészt egy 38 lég-  
 szivattyú szívócsöve van becsatlakoztatva, amely 38 légszivattyú mintegy 90  
 kPa (0,9 bar) belső nyomású légritka teret létesít a 36 gyűjtőedényben és a 32  
 szívóház belső 48 terében. A 36 gyűjtőtartályban összegyűlt (jellemzően víz)



A 32 szívóházba jutott 54 levegő/folyadék elegy a 34 szívótorkon át a 36 gyűjtőedénybe kerül, ahol a pára lecsapódik, a folyadék tárolódik, és ahonnan a levegőt elszívja a 38 légszivattyú. A fenti folyamatban elszívandó levegőmennyiség elhanyagolhatóan kicsi, az 54 levegő/folyadék elegyet döntően az 52 folyadék és párája alkotja.

A találmány szerinti berendezéssel elérhető a vízzel kezelt szerves 6 anyag (zagy) szárazanyag-tartalmának 60 – 70 %-ra növelése, ami azzal az előnnyel jár, hogy a víztelenítést követő utószárítás költségei jelentéktelenek a hagyományos módon víztelenített anyag utószárításának költségeihez képest.

10 Az 1. ábra szerinti példában a 4 csiga a 14 légnyomó csövön rögzítve van, azzal integráns egységet képez, ahol a 14 légnyomó cső, mint a 4 csiga tengelye, csapágyazva van a 2 csigaház hátsó falában, és kiálló csonkjára hajtómű van csatlakoztatva. Egy lehetséges, más kialakításban a 14 légnyomó cső fixen rögzítve van a 2 csigaházban, tehát nem forog, és rajta csapágyazva van 15 a 4 csiga, amely közvetlenül van hajtóművel összekapcsolva.

A találmány szerinti, nedvességeltávolító csiga természetesen alkalmazható más anyagok nedvességtartalmának eltávolítására is.

A kezelendő anyagtól függően a prés a példa szerinti kialakítástól egyszerűbben is megvalósítható. Elegendő lehet például csak préslevegő alkalmazása, 20 amely esetben légritka térre nincs szükség, tehát a 38 légszivattyú és esetleg a 32 szívóház és 36 gyűjtőedény is mellőzhető, más esetben elegendő lehet csak légritka tér alkalmazása, amely esetben a 26 légkompresszor elhagyható, a 14 légnyomó cső a szabadba nyitott lehet.

25 Legáltalánosabban fogalmazva: a találmány szerinti megoldás egy nedvességeltávolító prés, nedves anyag hajtóművel hajtott csigával, amely présnek a csiga által nyomott anyagban szárító préslevegő és/vagy légritka tér alkalmazásával légnyomáskülönbséget létesítő és nedvességet elvezető eszköze van.



## SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Nedvességeltávolító prés, nedves anyag (6) etetőtorokkal (8) és présnyílással (12) rendelkező csigaházban (2) elrendezett, hajtóművel hajtott csigával (4), **azzal jellemezve, hogy** a présnek (1) csiga (4) által nyomott anyagban
- 5 szárító (6) préslevegő (46) és/vagy légritka tér alkalmazásával légnyomáskülönbséget létesítő és nedvességet elvezető eszköze van.
2. Az 1. igénypont szerinti, nedvességeltávolító prés, **azzal jellemezve, hogy** a csiga (4) tengelyvonalában elrendezett légnyomó csőve (14) van, amely légnyomó cső (14) palástjában légfúvókák (28) vannak kialakítva.
- 10 3. A 2. igénypont szerinti, nedvességeltávolító prés, **azzal jellemezve, hogy** a csiga (4) tengelyvonalában elrendezett légnyomó cső (14) a csiga (4) forgó vagy álló tengelyét alkotja.
4. A 2 vagy 3. igénypont szerinti, nedvességeltávolító prés, **azzal jellemezve, hogy** a csigaház (2) palástja a légfúvók (28) tartományában levegő/folyadék
- 15 elegyet (54) elvezető rácsként (30) van kialakítva.
5. Az 1 – 4. igénypontok bármelyike szerinti nedvességeltávolító prés, **azzal jellemezve, hogy** levegő/folyadék elegyet (54) a csigaházból (2) kiszívó légritka teret előállító légszivattyúja (38) van.
6. A 4 vagy 5. igénypont szerinti nedvességeltávolító prés, **azzal jellemezve,**
- 20 **hogy** a levegő/folyadék elegyet (54) elvezető rács (30) alatti gyűjtőedénybe (36) légszivattyú (38) van becsatlakoztatva.
7. Az 1 – 6. igénypontok bármelyike szerinti nedvességeltávolító prés, **azzal jellemezve, hogy** a csigaház (2) présnyílása (12) állítható présfenékben (44) van kialakítva.
- 25 8. Az 1 – 7. igénypontok bármelyike szerinti nedvességeltávolító prés, **azzal jellemezve, hogy** a csiga (4) által nyomott anyagban (6) préslevegőnek (46) a



csiga (4) tengelyvonalára jellemzően merőleges irányban megvalósuló áthaladását eredményező légfűvóka/rács elrendezése van.

9. Az 1 – 8. igénypontok bármelyike szerinti nedvességeltávolító prés, **azzal jellemezve, hogy a betáplált préslevegő (46) nyomása mintegy 100 kPa értékkel nagyobb, mint az anyag (6) présnyílás (12) környezetében mérhető nyomása.**

**WIDMER, Christian**  
helyett a meghatalmazott

*Widmer*

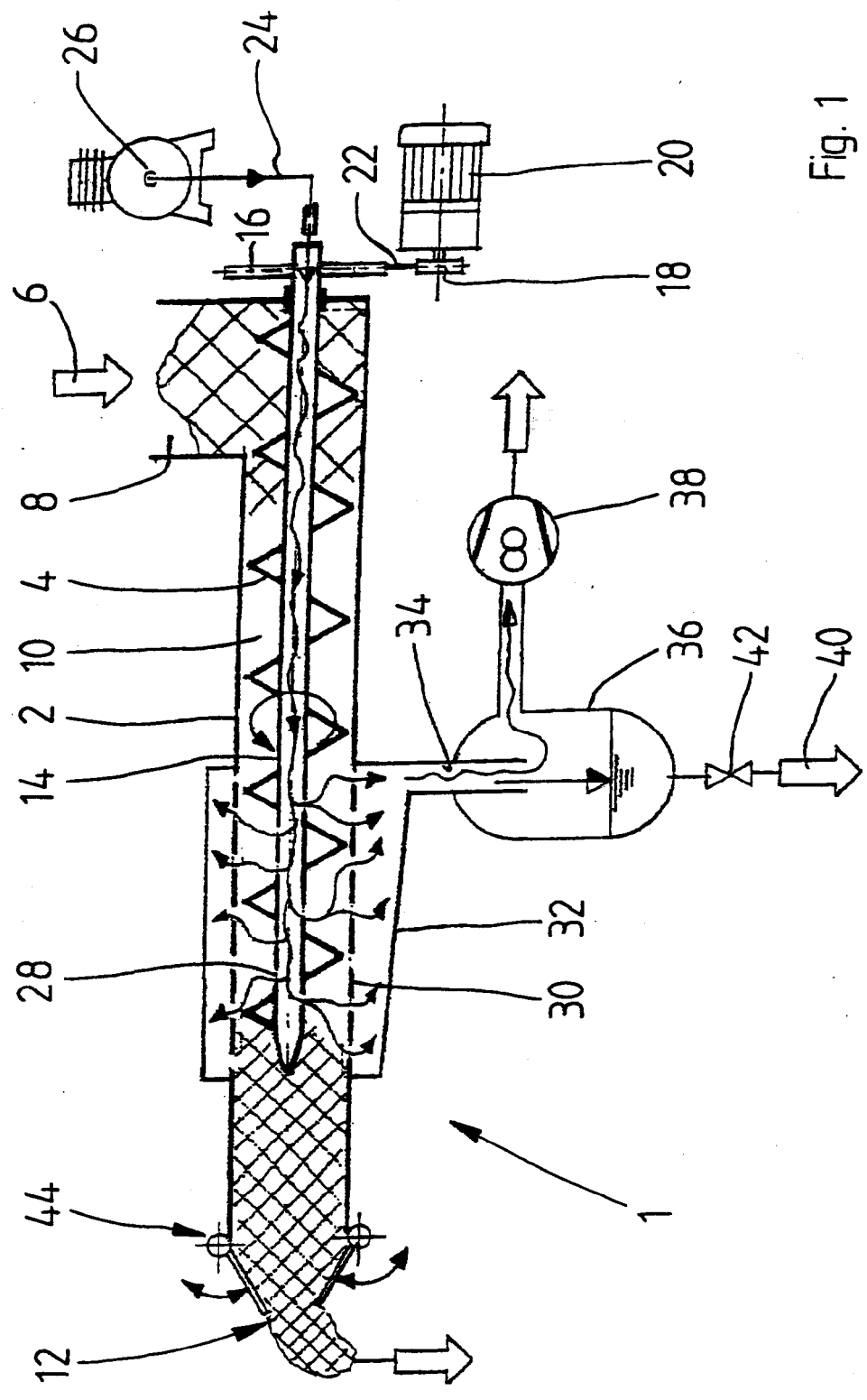


Fig. 1

2/2

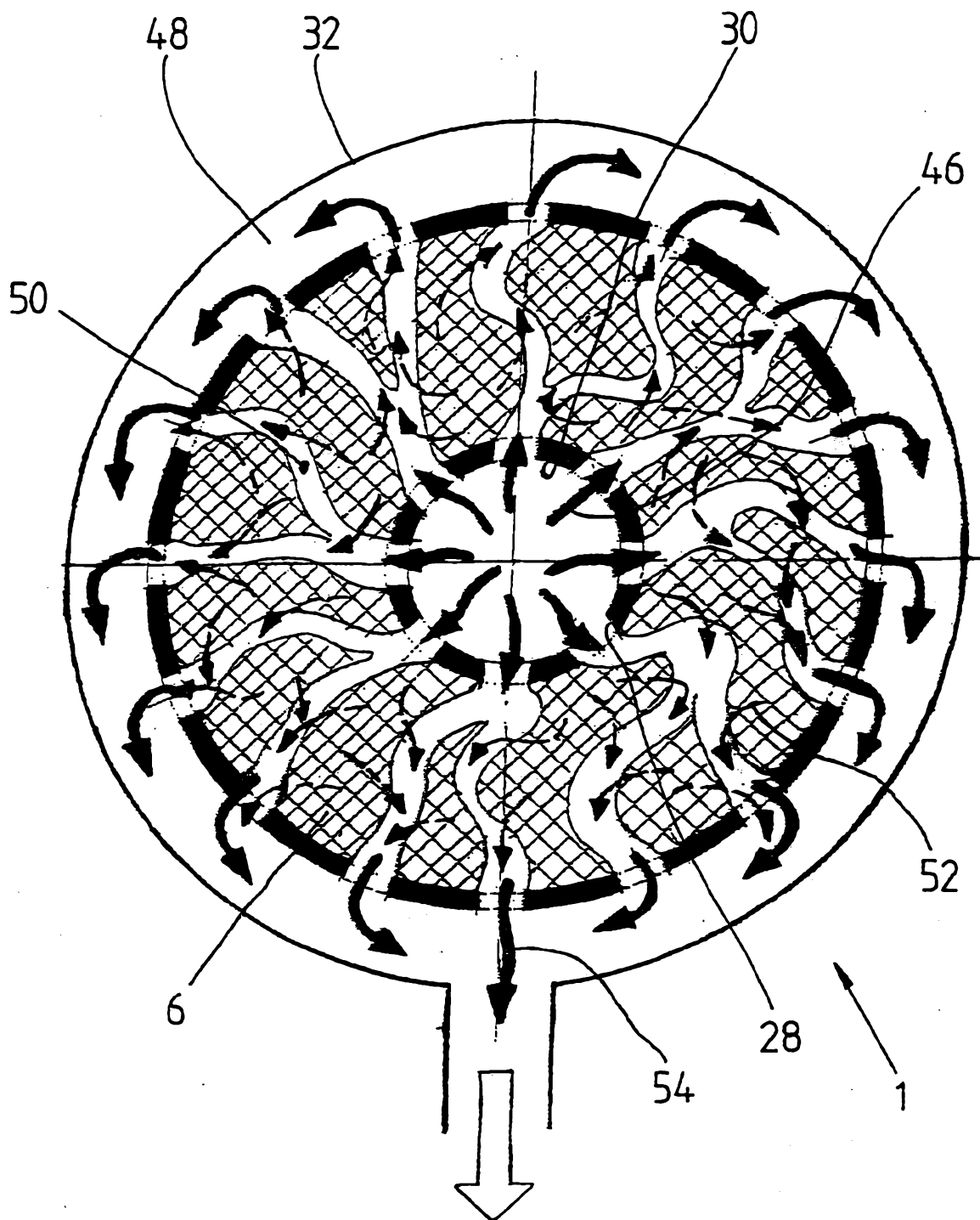


Fig. 2