



73.475/JA

## KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

### KIVONAT


#### Tárgyak tömörítésére szolgáló berendezés

A találmány tárgya tárgyak tömörítésére szolgáló berendezés (10), amely egy talapzattól (11), egy állványból (12), az állványon (12) elmozgatható nyomóhengerből (13), és az arra rögzített, az állványhoz (12) képest elforduló nyomófejből (14) áll.

A találmány tárgya továbbá <sup>egy</sup> nagy nyomású prés, előnyösen nagy nyomású hidraulikus prés, amely tárgyak, különösen merev tárgyakat tartalmazó hordók tömörítésére szolgál, és amelynek részei: talapzat (11), állvány (12), és az állványhoz (12) rögzített elmozgatható nyomóhenger (13).

A találmány szerinti berendezést az jellemzi, hogy a nyomófej (14) közepén csap ~~(21)~~ helyezkedik el, amely egyik végén a nyomóhengerhez (13) elfordíthatóan kapcsolódik ezáltal a nyomófejet (14) a nyomóhengerhez (13) elfordíthatóan rögzíti, és hogy a csap ~~(21)~~ a másik végén menettel (22) rendelkezik, amelynek segítségével a nyomófejhez (14) csavarkötéssel kapcsolódik, ezáltal a nyomófej (14) cserélhető.

A találmány szerinti prést az jellemzi, hogy a nyomóhengerhez (13) nyomófej (14) van rögzítve, amely az állványhoz (12) képest elforgatható, miközben a nyomófej (14) közepén csap (21) helyezkedik el, amely az egyik végén a nyomóhengerrel (13) elforgathatóan van összekötve, ezáltal a nyomófejet (14) a nyomóhengerre (13) elfordíthatóan rögzíti.

Jelle. ábra: 1. ábra  


**KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY**

## Tárgyak tömörítésére szolgáló berendezés

A találmány tárgya egy berendezés és egy nagy nyomású hidraulikus prés, amely tárgyak tömörítésére szolgál, és egy talapzattól, egy állványtól és egy, az állványon elmozgatható nyomófejből áll.

Az ilyen jellegű berendezések különféle kiviteli alakokban ismertek és sokféle tárgy tömörítésére alkalmasak. Ismertek például könnyebb szerkezetű, korlátozott és alacsony nyomástartományban működő szerkezetek, amelyek lényegében a satu elvén működnek (GB 1513367). A hulladékkal teli hordók tömörítésére alkalmas készülékek nyomóerejét és felépítését azonban szigorú követelmények szabályozzák. Itt elsősorban a radioaktív vagy egyéb veszélyes hulladékról van szó, amelyet hordókban vagy más, erre a célra alkalmas tartályokban tárolnak.

A tömörítéshez szükséges préselési folyamat során a nyomófej kerülete mentén ható erők ébredhetnek. Ezek az erők a tárolóban található merev tárgyakkól (pl.: acélrudak) származhatnak, és a berendezés állványzatába vezetődnek. Az eddig ismert berendezéseknél az állványt ennek megfelelően kell



kialakítani, nagyobbra kell méretezni, ezáltal az előállítási költségek is magasabbak lesznek. A költséges megoldás ellenére sem zárható ki a kerület mentén ható erők által okozott károsodás lehetősége. A különösen merev, acélból készült tárgyak illetve csövek ugyanis nagy erőket fejthetnek ki a nyomófej kerületére.

Jelen találmány feladata tehát az, hogy a nyomófejről az állványra átterjedő erőket csökkentse.

A találmány ezt a feladatot úgy oldja meg, hogy a tárgyak tömörítésére szolgáló berendezésben - amelynek alkotórészei: talapzat, állvány, és az állványhon elmozgatható nyomóhenger, és a nyomóhengeren található nyomófej, amely az állványhoz képest elfordulhat - a nyomófej közepén csap helyezkedik el, amely egyik végén a nyomóhengerrel elfordíthatóan van összekötve, ezáltal a nyomófejet a nyomóhengerhez elfordíthatóan rögzíti, a csap a másik végén pedig menet található, amelynek segítségével a nyomófejhez csavarkötéssel kapcsolódik, ezáltal a nyomófej cserélhető.

Amikor tömörítéskor a merev tárgyak beékelődnek és a kerület mentén erőt ébresztenek, a nyomófej az állványhoz, és ezáltal a talapzathoz képest is elfordul. Így a beszorult merev tárgyak kiszabadulnak, és a kerület mentén ható erő megszűnik. Az elfordíthatóan rögzített nyomófej megakadályozza, hogy a kerület mentén ható erők az állványba terjedjenek át, ezért az állványt elegendő kisebb terhelésre tervezni.



A berendezés tehát egy nyomóhengerrel rendelkezik, amelyhez a nyomófej elforgathatóan kapcsolódik. A nyomóhenger feladata, hogy a szükséges erőt átvigye a nyomófejre. A nyomóhenger és a nyomófej elkülönítésével az ismert berendezések is átalakíthatók. Ezáltal a későbbiekben a nyomófej könnyen cserélhető.

A nyomófej közepén tehát egy csap helyezkedik el, amely a nyomóhengerhez elforgathatóan kapcsolódik. A nyomófej súlyát a csap viseli, amely a nyomóhengerhez elforgathatóan kapcsolódik, ami egyszerű és kis anyagi ráfordítást igénylő megoldás.

Ezen kívül a csap az egyik végén menettel van ellátva, amelynek segítségével a nyomófejhez csavarkötéssel rögzíthető. A menet a csap gyors és egyszerű rögzítését, illetve gyors cseréjét teszi lehetővé.

A találmány kiviteli változatai előnyösen az alábbi szempontoknak felelnek meg.

A csapot előnyösen előfeszítéssel terhelik. Az előfeszítés előnyösen valamivel nagyobb, mint a nyomófej súlya. Ez az erő a nyomófejet mindig egy meghatározott helyzetben tartja a nyomóhengeren, így az nem csak tömörítéskor szorul a nyomóhengerhez. Ezáltal elkerülhető a nyomóhenger és a nyomófej érintkezési felületének károsodása.

A csap másik vége előnyösen egy tárcsa és menetes csapszegek segítségével illeszkedik a nyomóhengerhez. A csapnak ez a vége a nyomóhengerhez elforgathatóan kapcsolódik. A tárcsa és a menetes csapszegek segítségével létrehozott rögzítés



egyszerű és alacsony költségű konstrukciót tesz lehetővé, nincs szükség speciális támasztékra.

A csap előnyösen a tárcsához képest elfordítható. A csapszegek és a tárcsa, valamint a tárcsa és a nyomóhenger között nincsen viszonylagos mozgás. A nyomófej elfordulása a nyomóhengeren tehát csak a tárcsa és a csap között okoz kopást, ez utóbbiak pedig könnyen cserélhetők.

A csapszegek előnyösen a nyomóhengerhez simuló tárcsához kapcsolódnak. A csapszegek és a nyomóhenger között még akkor sincs közvetlen kapcsolat, ha különleges esetben a csapszegek a nyomóhengerhez képest elmozdulnak. Sérülés csak a csapszegeken és a tárcsán keletkezhet, amely alkatrészek gyorsan és egyszerűen cserélhetők.

A csapszegek előnyösen egy körbefutó nútba kapcsolódnak, így támasztva meg a nyomófejet. Ez a körbefutó nút a csapszegeket kétoldalról rögzíti, ezáltal növeli a nyomófej stabilitását.

Előnyös kiviteli változatban a csapszegeknél tányérrugókkal előfeszítést alkalmazunk. A kis helyigényű, olcsó tányérrugók nagy előfeszítő erőket képesek kifejteni. Az erő a tányérrugók egyszerű és gyors kicserélésével, költséges beavatkozás nélkül változtatható.

A nyomóhengert és a nyomófejet előnyösen egy illesztett vezetéváll tartja egy vonalban. Így a nyomófej állványhoz viszonyított meghatározott helyzete minden forgatási helyzetben biztosítva van. Az illesztett vezetéváll ugyanakkor



az esetlegesen ébredő nyíróerőket felveszi, és tehermentesíti a nyomófejet a nyomóhengerrel összekötő csapot.

Előnyös kiviteli változatnál a nyomóhenger és a nyomófej függőleges irányban, hidraulikusan elmozgatható, és kizárólag csak a nyomófej fordulhat el az állványhoz képest. Ez azt jelenti, hogy a nyomóhenger a nyomófejjel együtt fel és le mozgatható, pl. megfelelő hidraulikus berendezés segítségével. Eközben a nyomóhenger nem fordulhat el, csak a nyomófej.

A találmány ezt a feladatot úgy oldja meg, hogy a tárgyak - különösen merev tárgyakat tartalmazó hordók - tömörítésére szolgáló, előnyösen nagy nyomású hidraulikus présben - amelynek alkotórészei: talapzat, állvány, és az állványon elmozgatható nyomóhenger, és a nyomóhengeren található nyomófej, amely az állványhoz képest elfordulhat - a nyomóhenger nyomófejjel van ellátva, amely az állványhoz képest elfordulhat, ugyanis a nyomófej közepén csap helyezkedik el, amely egyik végén a nyomóhengerrel elfordíthatóan van összekötve, ezáltal a nyomófejet a nyomóhengerhez elfordíthatóan rögzíti.

A nagy nyomású prések, különösen a hidraulikus nagy nyomású prések néhány ezer tonna nagyságú nyomóerőt fejthetnek ki. Különösen közel 2000 tonna nyomóerőnél lehetséges, hogy tömörítéskor a merev tárgyak beékelődnek, és a kerület mentén egytől több száz - főként 50-200 - tonnáig terjedő nagyságrendű erőket ébresztenek. Amikor ezek a merev tárgyak beékelődnek, a nyomófej az állványhoz, és ezáltal a talapzathoz képest is elfordul. Így a beszorult merev tárgyak kiszabadulnak, és a kerület mentén ható erők jelentősen csökkennek. Különösen az



ilyen nagy nyomású prések fenti említett nyomóerő igénye és a nyomóerőtől függő, kerület mentén ható lehetséges erők ismeretében látható, milyen jelentős előnyökkel jár ez a megoldás az ilyen jellegű nagy nyomású prések szerkezeti kialakításánál és préselési folyamatának lebonyolításánál.

Az említett nagy nyomású préseket, különösen a hidraulikus nagy nyomású préseket előnyösen úgy alakítják ki, hogy a csap a másik végén menettel rendelkezik, amelynek segítségével a nyomófejhez kapcsolódik, ezáltal a nyomófej cserélhető. Főként a nagynyomású présekre jellemző nagy nyomóerő szükséglet esetén előnyös, ha a nyomófej az esetleges kopás esetén cserélhető. Ez különösen azért előnyös, mert új nyomófej felszerelésekor nem kell az egész nyomóhengert kicserélni, vagy költséges beavatkozással kiszerezni, majd visszaszerelni. A találmánynak megfelelően menettel ellátott, lecsavarható nyomófej könnyen levehető és cserélhető.

A következőkben a találmányt részletesebben mutatjuk be egy kiviteli példán keresztül, amelyet a rajzok sematikusán ábrázoltnak.

1. ábra: a találmány szerinti berendezés vagy nagy nyomású prés sematikus ábrája;
2. ábra: felnagyítva mutatja be, hogyan van rögzítve a nyomófej a fent nevezett berendezés vagy nagy nyomású prés nyomóhengeréhez.

Az 1. ábrán ábrázolt találmány szerinti 10 berendezés részei a következők: egy 11 talapzat, egy 12 állvány, egy 13



nyomóhenger és egy 14 nyomófej. Tartozik hozzá továbbá egy 15 befogó pofa, amelynek a belső terében egy hordó helyezkedik el. A 14 nyomófej az állványon a 18 nyíl irányában elmozdul. Ezt a függőleges irányú mozgást a 13 nyomóhenger végzi, amely megfelelő, részletesebben nem ábrázolt berendezéseket tartalmaz. A 16 tároló tömörítésekor a 16 tárolóban lévő merev tárgyak a nyomófej kerülete mentén erőket ébreszthetnek. Ez a körülmény lényegében abból adódik, hogy a merev tárgyak miatt a tömörítendő tárgyra (pl. hordóra, amely merev tárgyakat tartalmaz) ható nyomóerő nem központosan hat.

Nagy nyomású prések, különösen a nagy nyomású hidraulikus prések esetében néhány ezer tonna - előnyösen közel 2000 tonna - nyomóerővel hatnak a tömörítendő tárgyra. Ez azt eredményezi, hogy a kerület mentén egytől több száz tonnáig terjedő nagyságrendű erők ébredhetnek. Ezért a 14 nyomófej a 17 középtengelye körül a 19 nyíl irányában a 13 nyomóhengeren elforgatható. Ebből következik, hogy a 14 nyomófej a 12 állványhoz képest elfordul. Különösen a nagy nyomású hidraulikus préseknél csökkenthetők így jelentős mértékben a kerület mentén esetlegesen ható erők.

A 2. ábra részletesen mutatja be a 13 nyomóhenger és a 14 nyomófej közötti kapcsolatot. A 14 nyomófej közepén egy 21 csap helyezkedik el, amely 22 menettel rendelkezik, a 21 csap ezáltal a 14 nyomófejhez csavarkötéssel rögzíthető. A 21 csap másik végén egy 24 tárcsa található, amely egy 25 gyűrűn elfordítható, de axiálisan a 21 csaphoz van rögzítve. A 24 tárcsán körben, egymástól egyenlő távolságra több 28 menetes



csapszeg helyezkedik el. A 28 menetes csapszegek egy másik 23 tárcsán lévő körbefutó 30 nútba illeszkednek. Ez a 23 tárcsa a 13 nyomóhengeren helyezkedik el.

Amikor tömörítéskor a 14 nyomófej kerülete mentén erő ébred, a 14 nyomófej a 21 csappal együtt elfordul. A 24 tárcsa és a 28 menetes csapszegek ideális esetben nem mozognak. Ha a várakozás ellenére a 24 tárcsa a 19 nyíl irányában elfordulna, a 28 csapszegeket a körbefutó 30 nút biztonságosan megtartja. A 14 nyomófej a 17 tengelye körül a 19 nyíl irányában mindenkor elfordulhat. A 13 nyomóhenger vagy a 14 nyomófej kopása a 23, 24 tárcsák és a 28 csapszegek segítségével elkerülhető.

A 28 csapszegeknél 29 tányérrugókkal előfeszítés is alkalmazható. Ez az előfeszítés a 21 csapot terheli, és nagyobbak kell lennie, mint a 14 nyomófej súlya.

A 2. ábrán látható, hogy a 14 nyomófejet a 29 tányérrugókból származó előfeszítés alulról a nyomóhengerhez szorítja. A 14 nyomófej tehát, a 13 nyomóhengerhez képest mindig a meghatározott helyzetben marad. A 13 nyomóhenger és a 14 nyomófej károsodása ezért nem következik be.

A 13 nyomóhengert és a 14 nyomófejet az 27 illesztett vezetőváll tartja egy vonalban. Az 27 illesztett vezetőváll a tömörítéskor adott esetben fellépő nyíróerőket felveszi, ezáltal tehermentesíti a csapot. A tömörítéshez szükséges erő a 13 nyomóhenger és a 14 nyomófej 32 érintkezési felületén hat. Az 27 illesztett vezetőváll mellett, a 13 nyomóhenger és a 14 nyomófej között 31 térköz található. Ez a 31 térköz csökkenti a 13 nyomóhenger és a 14 nyomófej 32 érintkezési felületét.



Ezáltal a megmunkálendő felület és az előállítási költségek is csökkennek. A 14 nyomófej 19 nyíl irányában történő elfordulásához szükséges erő is csökken, így az 12 állványt terhelő kerület mentén ható erők is kisebbek lesznek.

Az 12 állványhoz képest elforduló 14 nyomófejnek köszönhetően jelentősen csökkennek az 12 állványt terhelő erők, illetve, ideális esetben teljesen megszűnnek. A 12 állványt ezért elegendő kisebb terhelésre méretezni.



## Szabadalmi igénypontok

1. Tárgyak tömörítésére szolgáló berendezés (10), amely egy talapzattól (11), egy állványból (12), az állványon (12) elmozgatható nyomóhengerből (13), és az arra rögzített az állványhoz (12) képest elforduló nyomófejből (14) áll, azzal jellemezve, hogy a nyomófej (14) közepén csap (21) helyezkedik el, amely egyik végén a nyomóhengerhez (13) elfordíthatóan kapcsolódik, ezáltal a nyomófejet (14) a nyomóhengerhez (13) elfordíthatóan rögzíti, és hogy a csap (21) a másik végén menettel (22) rendelkezik, amelynek segítségével a nyomófejhez (14) csavarkötéssel kapcsolódik, ezáltal a nyomófej (14) cserélhető.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a csap (21) előfeszítéssel van terhelve, előnyösen olyan előfeszítéssel, amely nagyobb, mint a nyomófej (14) súlya.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a csap (21) másik vége egy tárcsa (24) és menetes csapszegek (28) segítségével illeszkedik a nyomóhengerhez (13).

4. A 3. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a csap (21) a tárcsához (24) képest elforgatható.

5. A 3. vagy 4. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a menetes csapszegek (28) a nyomóhengeren (13) elhelyezett tárcsához (23) illeszkednek.



6. A 3 - 5. igénypontok szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a menetes csapszegek (28) a nyomófej (14) megtámasztása érdekében egy körbefutó nútba (30) kapcsolódnak.

7. A 3 - 6. igénypontok szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a menetes csapszegek (28) tányérrugóval (29) vannak előfeszítve.

8. Az 1 - 7. igénypontok szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a nyomóhengert (13) és a nyomófejet (14) illesztett vezetéváll (27) tartja egy vonalban.

9. Az 1 - 8. igénypontok szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a nyomóhenger (13) a nyomófejjel (14) együtt függőleges irányban hidraulikusan elmozgatható, de az állványhoz (12) képest csak a nyomófej (14) fordulhat el.

10. Nagy nyomású prés, előnyösen nagy nyomású hidraulikus prés, amely tárgyak, különösen merev tárgyakat tartalmazó hordók tömörítésére szolgál, és amelynek részei: talapzat (11), állvány (12), és az állványhoz (12) rögzített elmozgatható nyomóhenger (13),

azzal jellemezve, hogy a nyomóhengerhez (13) nyomófej (14) van rögzítve, amely az állványhoz (12) képest elforgatható, miközben a nyomófej (14) közepén csap (21) helyezkedik el, amely az egyik végén a nyomóhengerrel (13) elforgathatóan van összekötve, ezáltal a nyomófejet (14) a nyomóhengerre (13) elfordíthatóan rögzíti.



11. A 10. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a csap (21) a másik végén menettel (22) rendelkezik, amelynek segítségével a nyomófejhez (14) csavarkötéssel kapcsolódik, ezáltal a nyomófej (14) cserélhető.

A meghatalmazott

**Mészárosné Dónusz Katalin**

szabadalmi ügyvivő

az S.B.G. & K. Szabadalmi Ügyvivői Iroda tagja

H-1062 Budapest, Andrássy út 113.  
Telefon: 461-1000 Fax: 461-1099

Ucll.: 1rajz (2 db-ra)

Dé



73.425/JA

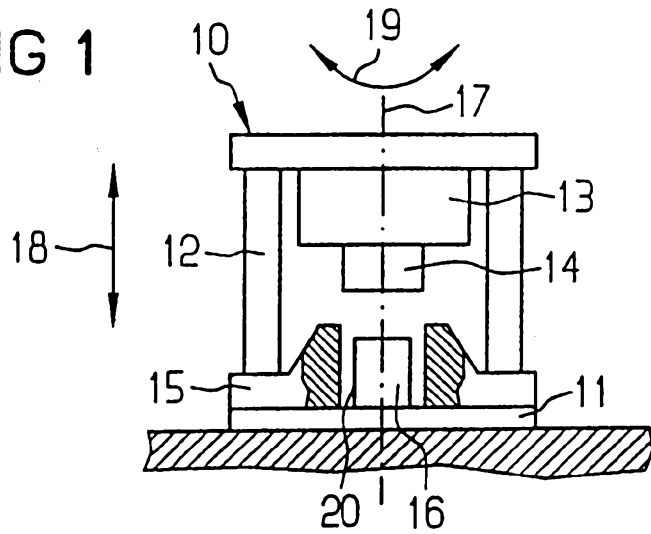
### Hivatkozási jelek jegyzéke

- 10 tömörítő berendezés
- 11 talapzat
- 12 állvány
- 13 nyomóhenger
- 14 nyomófej
- 15 befogó pofa
- 16 hordó
- 17 középtengely
- 18 nyíl
- 19 nyíl
- 21 csap
- 22 menet
- 23 tárcsa
- 24 tárcsa
- 25 gyűrű
- 27 illesztett vezetőváll
- 28 menetes csapszeg
- 29 tányérrugó
- 30 nút
- 31 térköz
- 32 érintkezési felület



# KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

## FIG 1



## FIG 2

