

1507/93

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

70111

DARABOLÓGÉP, KÜLÖNÖSEN ÉPÍTÉSI HULLADÉK VAGY BONTÁSI

ANYAGOK RÉSZÉRE

SBM Wageneder Gesellschaft m.b.H.,

Arbeiterheimstrasse 46, A-4663 Laakirchen, Ausztria

AT

A bejelentés napja: 1993. 05. 21.

Elsőbbsége: 1992. 05. 22.

(A 1063/92)

AT

Ausztria

K I V O N A T

A találmány tárgya darabológép, különösen építési hulladékok vagy bontási anyagok részére, egy házban elhelyezett hajtótengellyel forgatott forgórészként kiképzett (B) törővel, előnyösen lengően felfüggesztett (29) kalapácsokkal, valamint adagolóberendezéssel, amely az aprítandó anyagot a forgórészhez előnyösen egy (6) üllőnél vezeti hozzá és ahol az adagolóberendezés és forgórész közötti távolság állítható, az adagolóberendezés felső (1) súrlódószalagja és alsó (7) feladószalagjának sebessége fokozatmentesen állítható és a felső (1) súrlódószalag mindkét (13 és 14) terelőgörgőjének magassága egymástól függetlenül állítható be.

1. ábra

u A^uNKO₆: B 02 C 13/02**Képviselő:**

DANUBIA SZABADALMI ÉS VÉDJEGY IRODA Kft.

Budapest

DARABOLÓGÉP, KÜLÖNÖSEN ÉPÍTÉSI HULLADÉK VAGY BONTÁSI**ANYAGOK RÉSZÉRE**

SBM Wageneder Gesellschaft m.b.H.,

Arbeiterheimstrasse 46, A-4663 Laakirchen, ~~Ausztria~~ AT**Feltalálók:**

MÜLLER Günter, A-4810 Gmunden;

HAIDER Bruno, A-4810 Gmunden; AT

~~Ausztria~~

A bejelentés napja: 1993. 05. 21.

Elsőbbsége: 1992. 05. 22.

(A 1063/92) AT

~~Ausztria~~

A találmány tárgya darabológép, különösen építési hulladékok és bontási anyagok részére, egy házban elhelyezett, hajtótengellyel forgatott forgórészként kiképzett törővel, előnyösen lengően felfüggesztett kalapácsokkal, valamint egy, az aprítandó anyagot a forgórészhez előnyösen egy üllőn keresztül hozzávezető adagolóberendezéssel.

Ilyen darabológépet ismertet az US 3 825 192 számú szabadalmi irat, amelyben pofás törő található láncos szállítóberendezéssel. Ennek hátránya, hogy gyakran fordulnak elő mechanikai eredetű üzemzavarok, miközben a végtermék se megnyugtató és nincs lehetőség a közvetlen újrahasznosítására.

A találmány célja olyan darabológép megvalósítása, amely különösen kész betonlemezeket, mint például padlóburkolóelemeket ásványi és fémes alkotóelemeire szétbontja, miközben az ásványi maradék mint töltőanyag azonos szemcseösszetétellel az újrafelhasználáshoz rendelkezésre áll.

A feladat megoldása azon a felismerésen alapul, hogy ha a darabológépnek lengő felfüggesztésű kalapácsait az üllőhöz képest állíthatóvá tesszük, akkor a darabológép egyszerű beállításával az aprítandó tárgyak tetszőleges szemcsemérete létrehozható. Ezt a megoldást úgy lehet megvalósítani, mintegy a feladat kiegészítéseképpen, ha az adagolóberendezés, ami az aprítandó anyagot az üllőre rávezeti, két egymás feletti, két-két terelőgörgőn körbefutó végtelenített szalagból áll, amelyek közül a felső szalag ferdesége beállítható és a két szalag sebessége fokozatmenetesen szabályozható. Ezzel a találmány azt a kiegészítő feladatot is meg-

oldja, hogy az aprítandó anyag állandó rávezetésű, miáltal a beállított szemnagyság nem változik. Ezt elősegíti az is, hogy a felső végtelenített szalag két görgőjének a magasságát egymástól függetlenül lehet beállítani. A bevezetésben említett US szabadalom esetében a felső szállítószalag a hosszának mintegy a felezőjében elhelyezett tengely körül elfordíthatóan csapágyazott, vagyis ha az alsó terelögörgő helyzete változik, a felső is kényszerszerűen ellentétes irányban állítódik. A találmány szerinti megoldással, amikor a felső szalag görgőnként beállítható, a csúszás csökken, miáltal az aprítandó anyag állandó hozzávezetése valósul meg. Ezen kívül a találmány szerinti állítási lehetőségen kívül még az a szorítóerő is utánállítható, amivel a szalag a szállítandó anyagot nyomja, így megoldható a különböző anyagok egyedi kezelése.

A gép kalapácsos forgórésze a házban egy alsó tengely körül billenthető. A billentésnél a forgórész tengelyeit a ház falán lévő körívformájú horony vezeti. Ezzel a kalapácsok kopásakor a gép könnyen utánállítható. Ez az utánállítás egy dugattyú és egy rögzítő anya segítségével eszközölhető. Ha pedig az üllő kopik meg, akkor azt a házból kihúzva és 180 fokkal elfordítva, majd visszatolva, az üllő ismét használható állapotba kerül. A gép háza úgy kímélhető meg, hogy a szétpattanó darabok környezetében a ház falát külön béléslemezzel látjuk el. Külön további előnyt jelent az, hogy a felső adagolószalag alsó görgőjét a forgó kalapács központjából indított sugarú körívhorony vezeti.

A találmánnyal tehát létrejött egy olyan darabológép, amivel különösen építési hulladékokat és bontási anyagokat lehet aprítani, ahol a házban elhelyezett forgórészen lengően felfüggesztett kalapácstesteket hajtjuk, s ahol az adagolóberendezéssel, amely az aprítandó anyagot ráhordja az üllőre, megvalósítható az, hogy az adagolóberendezés és a forgórész közötti távolság változtatható.

A találmány részleteit egy kiviteli példa segítségével az egyes ábrák kapcsán ismertetjük. A mellékelt rajzokon az

1. ábra a darabológép oldalnézete, a
2. ábra az 1. ábra II-II metszete, a
3. ábra az 1. ábra III-III metszete, a
4. ábra a kalapácsos forgórész oldalnézetben, az
5. ábra a kalapácsos forgórész felülnézetben, a
6. ábra a kalapácsok elrendezése, a
7. ábra a darabológép egy részlete és a
8. ábra a kalapácsos forgórész hidraulikus vagy pneumatikus beállítása.

A darabológép fő részei a B törő és a C adagolóberendezés, amelyek a D házban vannak elhelyezve.

Az adagolóberendezés a következő fő részekből áll: az alul elhelyezett végtelenített 7 feladószalag, a felette elhelyezett végtelenített 1 súrlódószalag, amely az A szállítás irányában a 7 feladószalag felé szűkülő rést állít elő és amelyet a 13 és 14 terelőgörgők vezetnek. A 7 feladószalagot a 8 és 9 vezetőgörgő tartja, ahol a B törőhöz közelebbi 9 vezetőgörgőt a 15 hajtótengelyénél hajtják. Az 1 súrló-

dószalag és 7 feladószalag belsejében, a hossztengelyhez képest tükörképszerűen elrendezve két 16 szállítólánc (2. ábra) helyezkedik el, amelyek kapcsolódnak az 5 illetve 15 hajtótengelyen rögzített 17 fogaskerekekhez. Az 5 hajtótengelyt 11 íves horony vezeti, amely ívnek a középpontja megegyezik a B törő tengelyközepével, így a 14 terelőgörgő illeszkedhet a B törőhöz vezetett 39 lapnak vagy hasonlóan a vastagságához. A 13 és 14 terelőgörgők magasságát a 18 és 22 hidraulikus hengerekkel lehet beállítani, amelyek 19 illetve 23-as dugattyúrúdja a háromszögformájú 20 illetve 24 szögemelőn keresztül csatlakozik a 25 illetve 4 pánttal a 13 illetve 14 terelőgörgő 26 tengelyéhez illetve 5 hajtótengelyéhez, amelyek az 1 súrlódószalagot hajtják. Amint azt a 2. ábra mutatja, a 18, 22 hidraulikus hengerek a 19, 23 dugattyúrúddal, csakúgy mint a 20, 24 szögemelő és 25, 4 pántok párosan vannak elhelyezve a D házból kilógó 26 tengely és 5 hajtótengely végén. A 20, 24 szögemelő a 21 és 3 tengely körül elfordulóan vannak csapágyazva. A B törő a 27 hajtótengelyen lévő forgórészként van kiképezve, amelynek mindkét, a D házból kinyúló végén egy-egy 30 billenőszárnyban van csapágyazva, amelyek a D ház talpa körül lévő 38 csapszegen elbillenthetően ágyazottak. A 27 hajtótengelyen a 4. ábra szerinti 28 tárcsaszegmensek vannak egymástól meghatározott távolságban felerősítve, amelyre az igen kopásálló öntvényből gyártott és törhetetlen, idegen testekkel szemben igen érzéketlen 29 kalapácsok a 31 tengely körül lengő elrendezésben vannak felfüggesztve.

Ahogy az 5. ábra mutatja, a 28 tárcsaszegmensek párosával, egymáshoz képest 90 fokos elfordítással következnek a tengelyen, ahol a 29 kalapácsok egy szegmenspár közé vannak függesztve. Az adott esetben három egymást követő csoport látható a 90 fokkal elforgatott 29 kalapácsokból, ahol az azonos szögállású kalapácsok minden csoportban egy sorba esnek. A 29 kalapács szélessége mintegy 120 mm, s minden 28 tárcsaszegmens között a kalapácsszélességnek megfelelő 33-as vaktárcsapár van elhelyezve. A forgórész kerületén egymást követő, de 90 fokonként egymás után elhelyezett 29 kalapácsok, ahogy azt az 5. és 6. ábra mutatja a forgórész tengelyirányában egy-egy kalapácsszélességgel eltolva helyezkednek el. A forgórész illetve a B törő körbeforgása közben egyszerre három egymásmelletti 29-es kalapács csap rá az összetöreendő anyagra, vagyis azt négy részre törik abban a sorban. A 29 kalapács vonalában a 39 lap a 6 üllőre fekszik rá, amely az adott esetben négyzetkeresztmetszetű és a D házban kiképzett 34 tartóra úgy ül rá, hogy hossz tengelye irányában kihúzható és középvonala körül elforgatva visszadugható, vagyis így két, egymással szembenfekvő éle használható. Ez lehetővé teszi, hogy a 6 üllő, ha a törő által ütögetett sarka, (amely az 1. ábrán szaggatott vonallal van jelezve) elhasználódik, a D házból kihúzható és 180 fokkal elfordítva újra visszahelyezhető, azaz az elhasználódott éllel szembenfekvő el nem használt él is használatba vehető. Hasonlóképpen átfordíthatjuk a 29 kalapácsot is, mert ha ennek ütőéle lekopik - amit itt is szaggatott vonal jelez -

ezt is át lehet fordítani 180 fokkal a 28 tárcsaszegmensek közötti függesztésüknél.

A B törőt a 35 villamos motor a többszörös 36 ékszíjjal hajtja a 27 hajtótengelyre erősített 32 ékszíjtárcsával. A 27 hajtótengely a D ház 38 csapszegének középpontjából induló sugarú, körív középvonalú 37 horonyban mozoghat. A B törő állítására a 27 hajtótengelyével együtt a 37 horonyban a 10 hidraulikus henger 45 dugattyúja használható, amely a 12 csap körül billenthető és a 44 dugattyúrúdjával a 30 bille-
nőszárnyhoz kapcsolódik (1. és 8. ábra). A nyomás a 45 du-
gattyún kapcsolatban áll a 29 kalapács elhasználódási foká-
val, vagyis amikor a kalapács új, akkor a 45 dugattyú a leg-
hátsó állásában helyezkedik el, s amikor a 29 kalapács el-
használódása növekszik, akkor a 45 dugattyú (8. ábrán) E
irányban előretolódik. A 29 kalapács legjobban elhasználó-
dott állásában a 45 dugattyú teljesen előretolódik és amely
elmozdulást a 42 anya határol be, amely a 10 hengerből ki-
nyúló 44 dugattyúrúd 43 menetes végére van felcsavarozva. A
42 anya a 10 henger homlokoldalára támaszkodó 47 gyűrűre rá-
hegesztett 46 perselyen ütközik fel. A 29 kalapácsok kiindu-
lási elfordulási körét az U szaggatott vonalas kör jelzi. A
42 anya beállításával be lehet állítani a 29 kalapácsok meg-
engedhető elhasználódásának mértékét.

A találmány szerinti darabológép a lapok aprításakor a
következésképpen működik:

A 39 lapot itt fel nem tüntetett adagolóberendezés a 7
feladószalagra vezeti, amely azt az 1 súrlódószalagig továb-

bítja, amelynek az elülső éle úgy van beállítva, hogy a 7 feladószalag és az 1 súrlódószalag közötti rész megfeleljen a lap vastagságának, így ha ebbe a részbe belekerül, azt a B törőhöz vezeti. Az 1 súrlódószalag, amint már említésre került, fokozatmentesen beállítható és ugyanolyan sebességgel fut, mint a 7 feladószalag. A behúzott 39 lap így beszorítva betolódik a 6 üllőre a 29 kalapácsok hatókörébe. A 29 kalapácsok a már ismertetett elrendezésükből kifolyólag megszakítatlan vágást készítenek, ahol az egyedi vágás szélessége megfelel egy kalapács szélességének, amely az adott kiviteli példánál 120 mm.

A B törő utánállítása a kalapács kopása miatt lehetővé teszi, hogy a 6 üllő környezetében mindig optimális legyen az aprítási feltétel. A 29 kalapácsok itt összességükben 1440 mm-es munkaszélességben dolgoznak. Ezáltal a törő minden fordulatakor a lapról teljes szélességében egy csíkot tör le. A kalapácsok eltolt elrendezésekor lehetővé válik a lapok csavarvonalyszerű megmunkálása. A letört anyag kívánt szemnagyságát a kerületi sebesség állításával illetve a darabolandó anyag előtolási sebességének változtatásával lehet beállítani.

Szabadalmi igénypontok

1. Darabológép, különösen építési hulladékok és bontási anyagok részére, egy házban elhelyezett, hajtótengellyel forgatott forgórészként kiképzett törővel, előnyösen lengően felfüggesztett kalapácsokkal, valamint egy, az aprítandó anyagot a forgórészhez előnyösen egy üllőn keresztül hozzávezető adagolóberendezéssel, **azzal jellemezve**, hogy a forgórészként kiképzett törő (B) és adagolóberendezés (C) egymáshoz képest változtatható távolsággal vannak elrendezve.

2. Az 1. igénypont szerinti darabológép, **azzal jellemezve**, hogy az adagolóberendezés legalább két, egymás fölött elrendezett, görgőkön vezetett, körbefutó végtelenített szalagból áll, amelyek közül egy felső dörzsszalag (1) egy alsó feladószalaghoz (7) képest állítható dőlési szöggel, közeledően van elrendezve és a dörzsszalag (1) valamint a feladószalag (7) fokozatmentesen állítható sebességgel van kialakítva.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti darabológép, **azzal jellemezve**, hogy a dörzsszalag (1) két, magasságilag egymástól függetlenül beállítható terelőgörgővel (13, 14) rendelkezik.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti darabológép, **azzal jellemezve**, hogy a forgórészként kiképzett törő (B) hajtótengelye (27) egy billenőszárnyba (30) van beépítve,

amely billenőszárny (30) a forgórészként kiképzett törő (B) alatt a ház (D) csapszegén (38) billenően van csapágyazva.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti darabológép, **azzal jellemezve**, hogy a ház (D) falában a törő (B) hajtótengelyét (27) vezető körívalakú horony (37) van kiképezve.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti darabológép, **azzal jellemezve**, hogy egy hidraulikusan vagy pneumatikusan működtetett henger (10), amely egy dugattyúrúddal (44) és egy dugattyúval (45) rendelkezik és amely egy csap (12) körül elfordíthatóan van kialakítva, dugattyújával (45) a billenőszárnyhoz (30) csuklósan van csatlakoztatva.

7. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti darabológép, **azzal jellemezve**, hogy a henger (10) dugattyúrúdja (44) egy, a dugattyú (45) útjának hosszát beállító anyával (42) van ellátva, amely a hengerből (10) kiálló dugattyúrúd (44) menetes végére (43) van rácsavarva.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti darabológép, **azzal jellemezve**, hogy a házban (D) az aprítandó anyagot a kalapácsokhoz (29) hozzávezető, négyszög keresztmetszetű, a házból (D) kihúzható és abba szögben elfordítva vissza helyezhető üllő (6) van elrendezve.

9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti darabológép, **azzal jellemezve**, hogy a ház (D) falai belülről a széttöredező, ráfröcskölő anyagtól veszélyeztetett részein acéllemezekkel (40) vannak burkolva.

10. Az 1-9. igénypontok bármelyike szerinti darabológép, azzal jellemezve, hogy a felső, a dörzsszalag (1) alsó vezetőgörgője (14) olyan körívpályán (11) van vezetve, amelynek középpontja a törő (B) forgórész középpontjával megegyezik.

A meghatalmazott:

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
15.

Sikos
Sikos Róbert

Magyar

Hivatkozási jelek listája

- A szállítás iránya
 - B törő
 - C adagolóberendezés
 - D ház
 - E dugattyú mozgási iránya
 - U kalapácsok kiindulási köre
-
- 1 súrlódószalag
 - 2
 - 3 tengely
 - 4 pánt
 - 5 hajtótengely
 - 6 üllő
 - 7 feladószalag
 - 8 vezetőgörgő
 - 9 vezetőgörgő
 - 10 hidraulikus henger
 - 11 íves horony
 - 12 csap
 - 13 terelőgörgő
 - 14 terelőgörgő
 - 15 hajtótengely
 - 16 szállítóláncc
 - 17 fogaskerék
 - 18 hidraulikus henger

19	dugattyúrúd		
20	szögemelő		
21	tengely		
22	hidraulikus henger		
23	dugattyúrúd		
24	szögemelő		
25	pánt		
26	tengely		
27	hajtótengely		
28	tárccaszegmens		
29	kalapács		
30	billenőszárny		
31	tengely		
32	éksíjtárcsa		
33	vaktárcsa		
34	tartó		
35	villamos motor		
36	éksíj		
37	horony		
38	csapszeg		
39	lap		
40			
41			
42	anya	45	dugattyú
43	menetes vég	46	persely
44	dugattyúrúd	47	gyűrű

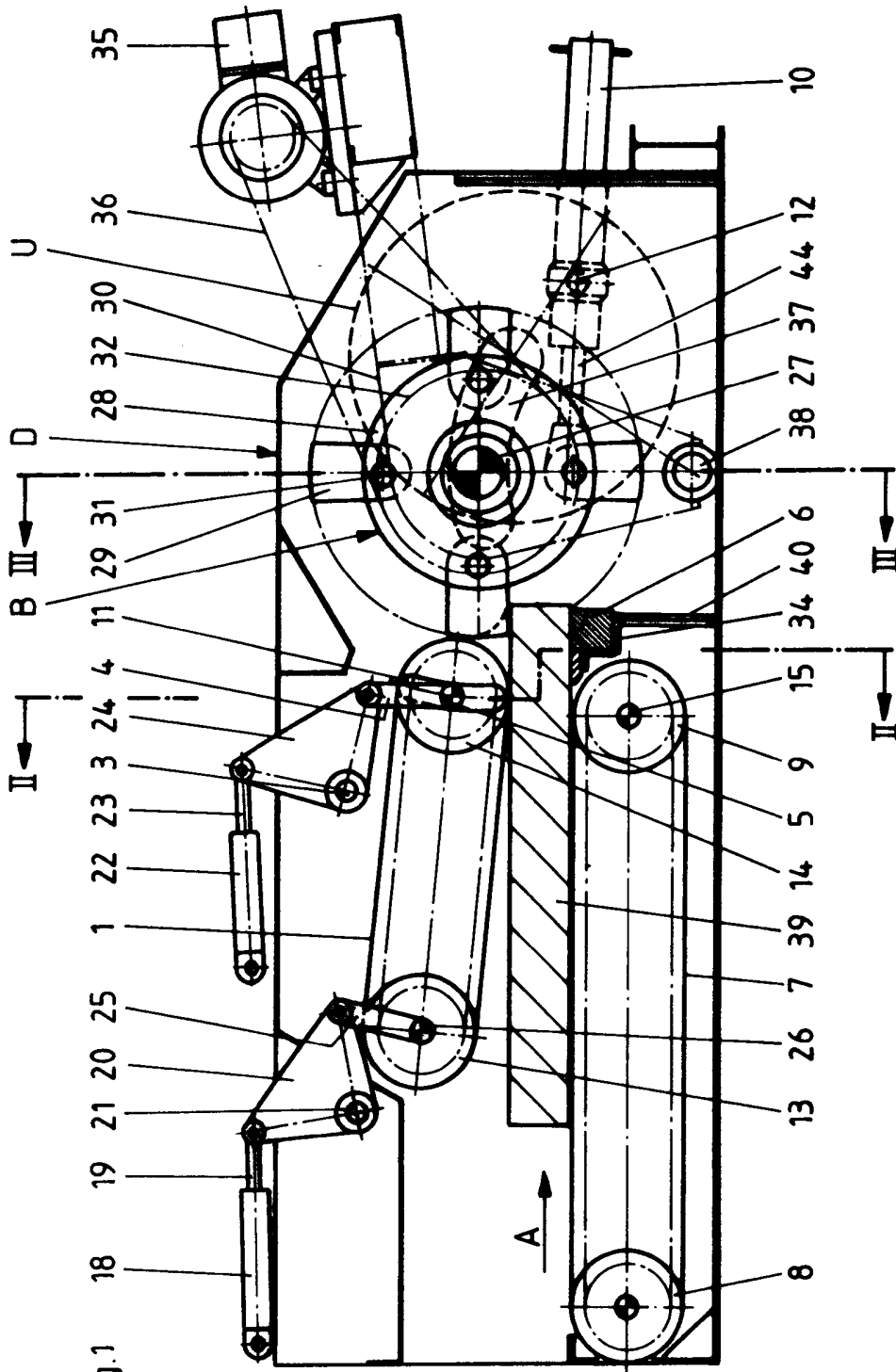


Fig.1

Fig.2

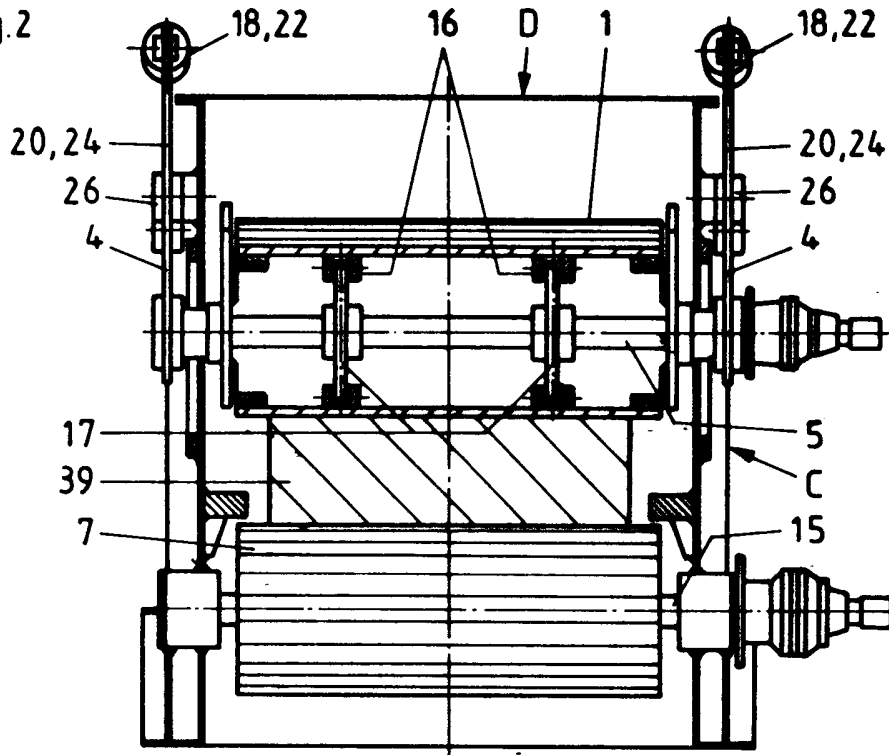
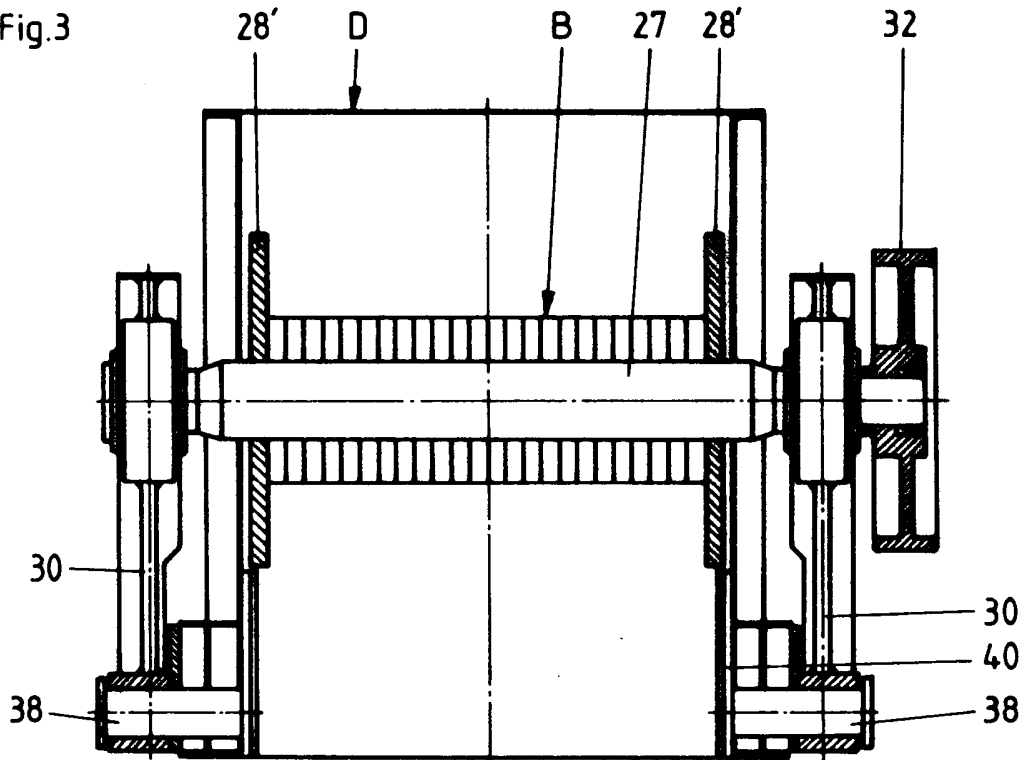


Fig.3



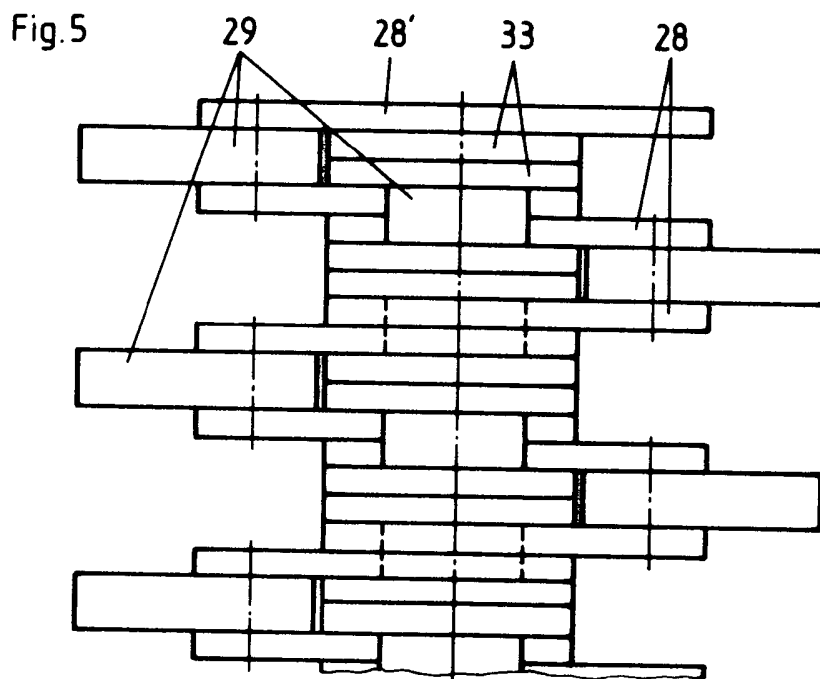
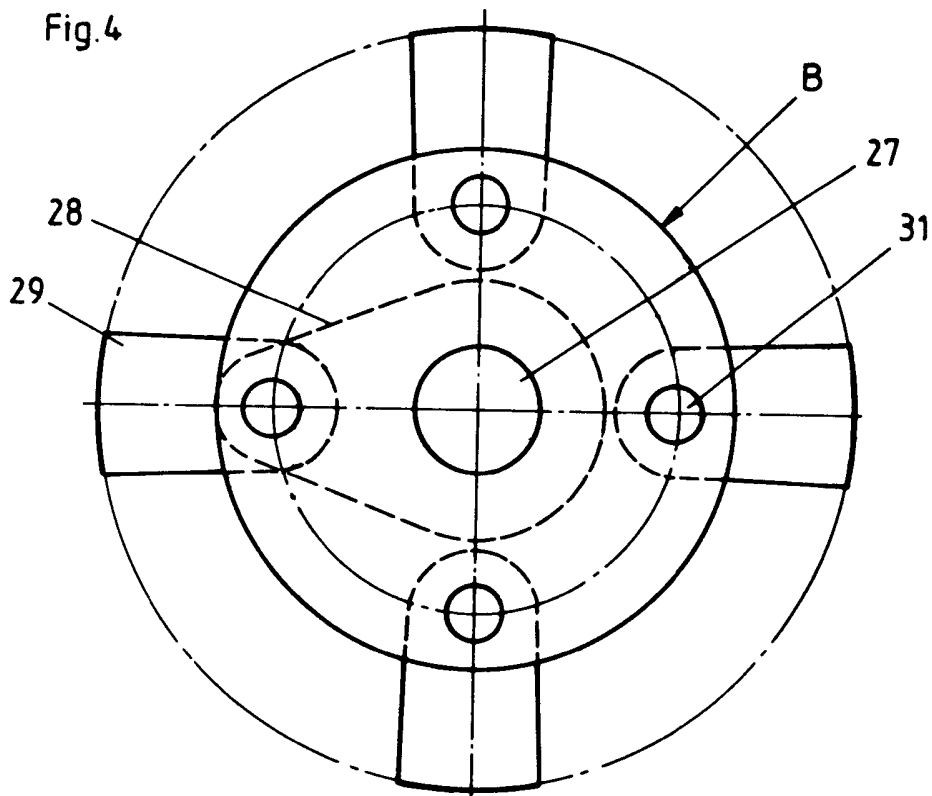


Fig.6

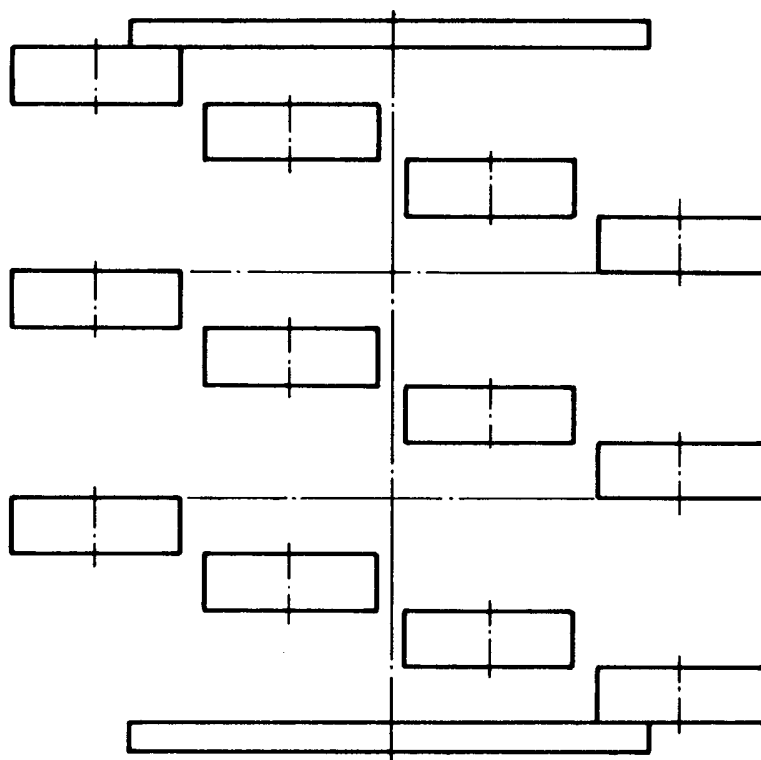


Fig.7

