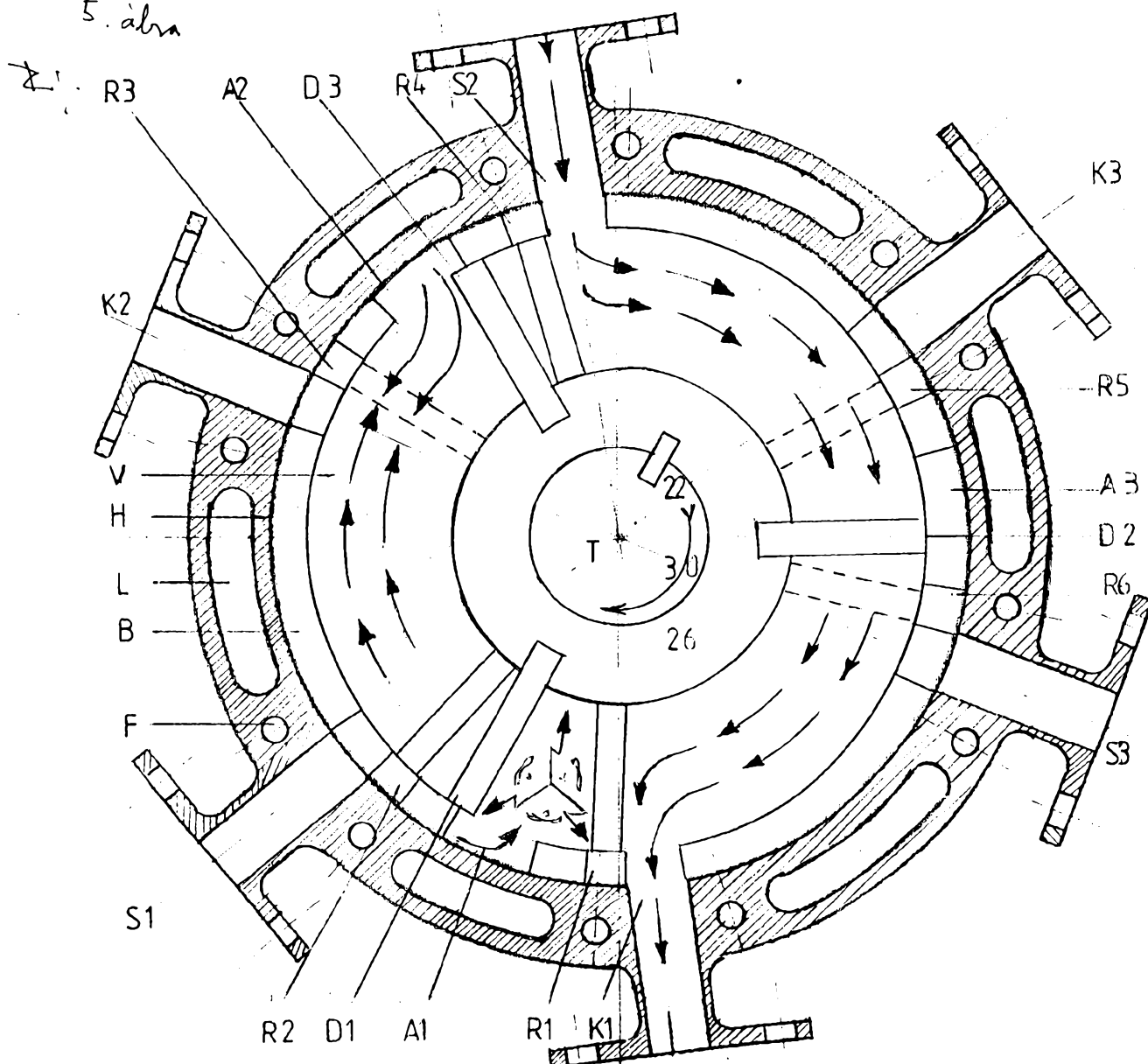


"CIKLON" forgódugattyús, belsőégésű motor

KIVONAT

A találmány tárgya forgódugattyús, belsőégésű robbanómotor, amelynek gyűrű alakú hengerterében (V) a koaxiálisan ágyazott tengelyre (T) merőleges forgássíkban egymástól százhusz fokra radiálisan és rögzítve (22) három dugattyú (D1,D2,D3) forog. Vezérelten, tengellyel párhuzamos elmozdulással működtethető a három szívónyílás (S1,S2,S3), amelyen keresztül a robbanóelegy a hengerbe (H) jut, a három átömlőnyílás (A1,A2,A3) a hengerfalban, amelyben az összesűrített keverék a dugattyúk mögé kerül, és a három öblítőnyílás (K1,K2,K3) amelyeken át az égéstermék a hengerből távozik. A hengerben elrendezett hat radiális retesz (R1,R2,R3,R4,R5,R6) bármelyike tengellyel párhuzamosan ágyazott tolattyúként zárt helyzetbe vezérelhető és különböző térfogatú és sűrűségű tereket határolhat el egymástól, míg nyitott helyzetbe tolódva a dugattyúkat forgásukban nem akadályozza és térelválást sem végez. Az egyes terekben zajlanak le a belsőégésű motor működésének ciklusai, a szívás, sűrítés, robbanás és kipufogás. Közvetlen forgómotor.

5. ábra





1.

CIKLON MOTOR

A találmány tárgya forgódugattyús belsőégésű négyütemű robbanómotor, amely gépjárművekben erőforrásként, helyhez kötötten pedig mint erőgép alkalmazható.

A feltalálók régóta próbálkoznak közvetlen forgómozgást előállító robbanómotor készítésével, számos forgómotort terveztek, néhányat a gyakorlatban is megvalósítottak, ilyen például a Wankel motor. (Lásd: Dr. Ábrahám "A közúti közlekedés kézikönyve" Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978. 745-746. oldal.)

Lekerekített háromszög alakú, excentrikus, forgódugattyús megoldás, tömítési problémákkal, vezérlése bonyolult és drága, használata ma már csökken.

Forgódugattyús motort ismerhetünk meg a DE-7.934.800. számú közrebocsátási iratból. Két forgódugattyújának egymáshoz viszonyított elmozdulása hozza létre a sűrítést, de csak az egyik hajt, majd egy újabb ciklusban a másik. Tórusz alakú hengere van, bonyolult a retesz vezérlése és mechanizmusa, így nem terjedhetett el.

Szintén tórusz alakú hengere van az egy forgódugattyús DE-2-909.561. számú közrebocsátási iratban leírt motornak, amely visszavezeti az összesűrített keveréket a dugattyú mögé és ott robbantja fel. Problémája, hogy a dugattyú mögötti tér nagy, amely a dugattyú elfordulása miatt még nő is, elvész a sűrítési végnyomás, így rossz a temikus hatásfoka és teljesítménye.

Egy továbbfejlesztett változat a HU.199.592.B. számú szabadalmi leírásban található egy forgódugattyús, feltöltéses motor, amely feltöltő nélkül nem működik.

2.

Nem tud sűríteni, terhelés esetén leállhat, radiális irányban működtetett gátszelepe vagy a forgássíkra merőleges és keresztirányú tárcsaretesze csak nehezen vezérelhető a 5 vezérlés sajátos módja pl. léptetés miatt. A henger egy szög tartományban még kompresszorként is üzemel, ezzel még tovább csökkentve az amúgy is rossz hatásfokot. Széles körben ez a változat sem terjedt el.

Az EP 0 153 766 A1/1985.01.02./ Toroidal motor/pump. elnevezésű forgódugattyús belsőégésű motor ill. szivattyú esetében három forgódugattyú van elrendezve egy toroid alakú tárcsahengerben. Koaxiálisan ágyazott 10 tengelyén három forgódugattyú halad szakaszosan egy longitudinális hullám alakú kényszerpályát követve úgy, hogy a dugattyúi lendítősorként is funkcionáljanak egymás után egy billenő léptető továbbító görgő segítségével. Az elfordulás ilyenkor 90 -os, majd utána rántódik az addig álló dugattyú és válik aktív hajtóvá. Lényegében negyedfordulatokat végző, rotációs mozgású, alacsony fordulatszámú, sok meghibásodási 15 lehetőségű és törésre hajlamos, gyenge teljesítményű motor. A többi forgómotornál is a felsoroltakhoz hasonló problémák mutathatók ki. 25

A technika állása tehát azt mutatja, hogy 30 sajnos, egyik forgómotor sem váltotta be a hozzáfűzött reményeket, tömítési problémák, excentrikusság vagy szakaszos mozgás, gyenge sűrítési végnyomása vagy rossz temikus hatásfoka miatt.

Megállapítottuk, hogy nem követhető a 35 gyenge megoldások javításának útja. Felismertük, hogy új, komplex módon kell ezt a motort megalkotni.

1.

Jelen találmánnyal azt a célt tűztük magunk elé, hogy egy erős, egyszerű felépítésű, jól tömített, megfelelő termikus hatásfokú, könnyű, kislevegyszerű, belsőégésű négyütemű robbanómotor közvetlen forgómozgású változatát alkotjuk meg.

Felismerésünk szerint az eddigi négy szívás, sűrítés, robbanás, kipufogás ütemek helyett, három új fogalmat vezetünk be, a **robbanás-sűrítés**, a **szívás-kipufogás**, és a **szívás-sűrítés** páros ütemeket.

Mivel az első két páros ütemben a négyütemű belsőégésű motor működésének valamennyi ciklusa megtalálható, a **szívás-sűrítés** páros ütemet külön elősűrítésre használhatjuk fel a körciklusban, így optimális a feltöltődés, és a sűrítési végnyomás, majd a három páros ütemet három forgódugattyú első és hátsó oldalával végeztetjük el egyszerre. Itt a szerkezetben megjelenő lényegi különbség elsősorban abban van, hogy a három forgódugattyú miatt egyidejűleg zajlanak az egyes terekben a motor működésének ütemei, így a főtengely egyetlen fordulatra három robbanás esik.

Ezzel szemben a releváns megoldásoknál külön feltöltésre van szükség, szívómotorok esetében a feltöltetlenség miatti gyenge sűrítési végnyomás rossz termikus hatásfokot eredményez, a motor működésének ütemei pedig egymás után történnek, így a holt ütemek miatt a főtengely egy fordulatra általában csak egy robbanás esik, ami végül gyenge teljesítményhez vezet.

Felismerésünk szerint a **CIKLON** motornál a három forgódugattyú állandó szöghelyzetben van egymáshoz képest és egy irányba forog.

Felismerésünk szerint a **CIKLON** motornál

2.

lapos, gyűrű alakú hengerteret és tengellyel párhuzamosan elmozdulásra képes térelválasztó elemeket alkalmazunk, amelyek a különböző ütemeknek megfelelő munkatereket határolják el egymástól. Az egyes terekben zajlanak le a belsőégésű motor működésének egyes ciklusai, a szívás, sűrítés, robbanás és kipufogás. Megállapítottuk, hogy a szelep-és reteszvezérléseknél eddig alkalmazott bűnyköstengelyek, léptetések, a dugattyúfedél tarajos kiképzése és más módszerek nehézkesek és alkalmatlanok a kis szögterületben végzett nagy sebességű vezérlésre.

Felismerésünk szerint a **CIKLON** motornál a főtengely forgásához szigorúan kötött, kis szögterületben is nagy sebességű önvezérlést lehetővé tevő új módszert vezetünk be, amelyre jellemző, hogy egy **vezérlőtárcsára vezérlőköröket** teszünk, azokon helyezik el a szelep-és retesz vezérlés speciális kód szerinti nyomhullámain, amelyeket a **karosbűnykök** mozdulásaikkal követnek és a szelepek vagy reteszek mozgatószárait lenyomva azokat vezérlik.

A mozgatószárok perselyei csúszócsapágyak és robbanótérrel nincsenek közvetlen hőkapcsolatban. A szelepek és reteszek a tengellyel párhuzamos elmozdulásúak. A szelepek hasáb alakúak és lyukas testűek, a forgódugattyúkat nem akadályozzák, a reteszek zászlós hasábok és kis elmozdulásuk miatt nagy sebességgel vezérelhetők.

Megállapítottuk, hogy a forgó belsőégésű motorok esetében a nyomásviszonyok és a nagy hőhatás jelentősen igénybe veszi a tömítéseket, éppen ez okozza az egyik legnagyobb problémát.

1.

Felismerésünk szerint a tömítés a reteszeknél az alsó, a felső és a motorház felőli oldal tolattyúsán zár, a tengely felől pedig ívesen illeszkedik a forgó lapátkerekhez, így a nyomás által annak nekifeszülve tömít. A motorház és a fedél között tömítést nem alkalmazunk, a fedél pontos, kónuszos illeszkedése miatt.

Felismertük, a **CIKLON** motornál a bordázott erőátadási hely, az önindító fogaskoszonúja, a tengely csapágyazása, a forgódugattyús agy, az elektromos és

2.

mechanikus vezérlés, a szellőztető ventillátor, az ékszíjtárcsa, a kézi indítóhely, a motorház a tartó és közpanelokkal együtt a főtengelyre és ahhoz szigorúan kötötten építendő fel, emeletek szerint egy összetartó külső burkolatban, amely egyben a hűtőlevegő útját is megszabja és biztosítja, valamint a felhasználási helyhez is rögzíthető. A motor kenését keverékolajozással oldjuk meg.

Új, komplex módon alkottuk meg a találmányunk tárgyát, a **CIKLON** motort.

1.

Meghatározása, felépítése, lényege.

A CIKLON motor centrikusan forgó belsőégésű négyütemű robbanómotor.

24,25,37 elektromos és 45,23,47 mechanikus vezérlése egyaránt önvezérlés, amely a rotor forgásából fakad, ahhoz szigorúan 22 kötött. Gyűrű alakú 2 hengerterében a koaxiálisan ágyazott 3 tengelyre merőleges forgássíkban egymástól 120°-ra radiálisan rögzítve három 4,5,6 dugattyú forog. Vezérelten működtethető a 13,14,15 három szívónyílás, amelyen keresztül a robbanóelegy a 1 hengerbe jut, a 19,20,21 három átömlőnyílás a hengerfalban amelyben az összesűrített keverék a dugattyúk mögé kerül és a 16,17,18 három öblítőnyílás, amelyen át az égéstermék a 1 hengerből távozik. Az 1 hengerben elrendezett 7,8,9,10,11,12 hat radiális retesz bármelyike tengellyel párhuzamosan ágyazott tolattyúként zárt helyzetbe vezérelhető és különböző térfogatú és sűrűségű tereket határolhat el egymástól, míg nyitott helyzetbe tolódva a dugattyúkat forgásukban nem akadályozza és térelválasztást sem végez. Az egyes terekben zajlanak le a belsőégésű motor működésének ciklusai, a szívás, sűrítés, robbanás, és kipufogás. Közvetlen forgómotor. A találmány értelmében, hogy a CIKLON motornál forgómozgás van más, négyütemű robbanómotorok lineáris, alternáló dugattyúmozgása helyett, ezáltal megszűnik a dugattyúk megállása holtpontként, a hajtókarok, lendítőszekvák, forgattyús tengelyek és más holtterhek tehetetlenségi nyomatéka által okozott energiavesztés. A motor a közvetlen forgómozgást benzines üzemmódban, hagyományos benzín-levegő robbanóeleggyel, porlasztóval,

2.

gyújtógyertyával, dugattyúk és hajtókarok nélkül valósítja meg, tengelyéről a forgómozgás átadható tengelykapcsolónak, sebességváltónak, közlőműnek vagy erőátviteli szerkezetnek.

A CIKLON motor alkotórészeinek száma és súlya csak töredéke a hagyományos négyütemű dugattyús robbanómotorok alkatrészszámanak és súlyának, teljesítménye pedig azonos robanótérfogathoz esetén több mint háromszorosa, vagyis azonos teljesítményre csak harmadnyi üzemanyagfogyasztás esik.

A CIKLON motor Diesel üzemmódban is üzemeltethető, természetesen ilyenkor a gyújtógyertyát befecskendező fűvőkével kell helyettesíteni, a fűvőka vezérlését a vezérlőtárcsáról kell biztosítani, éghető benzín-levegő keverék helyett levegővel szívatjuk tele az égésteret, amelybe a sűrítési végnyomás elérésekor gázolajat fecskendezünk és az öngyulladás következtében elég. A CIKLON motor a benzines és gázolajos üzemmódon kívül bármely más éghető gázkeverékkel vagy öngyulladásra képes folyadékkal üzemeltethető pl. petróleummal, PB gázzal, hidrogénnel, benzín befecskendező injektorral, stb. Mindig az üzemmódnak megfelelő gáz-vagy keverékelőkészítő készülékkel (porlasztó, feltöltő) vagy a folyadékot a hengerbe magas nyomáson bejuttató készülékkel (befecskendező fűvőka, injektor) kell ellátni, amely egység vagy a szívónyílásoknál, vagy a gyújtógyertya helyén kerülhet csatlakoztatásra. Szerkezetileg, vagy a motor működési ciklusain változtatni nem kell, felépítése és kipufogó rendszere is változtatás nélkül alkalmas a többféle üzemmódra.



1.

Működési leírás.

A CIKLON motor a központi 3 tengelyre épül fel. Működés szerint emeletei, terei vannak, úgymint 42 fogaskoszonú, 7-12 reteszek tere, 4-6 dugattyúk, 33 nyomórugók tere, 47 karosbüttyök tere, 24,25,37 elektromos és 45,23 mechanikus vezérlés, 50 ventillátor, 49 ékszíjtárcsa 53 kézi indító hely. A tengely mindkét végén 40 önbeállós golyóscsapággal ellátott, centrikus, rezgésmentes forgású.

A motor elülső végén 53 kézzel, hátsó részén 42 fogaskoszonú segítségével és önindítóval hozható működésbe. Elektromos és mechanikus vezérlése egyaránt önvezérlés, amely a tengelyre rögzített rotor forgásából fakad, ahhoz szigorúan 22 kötött. A 3 főtengellyel együtt forog a ventillátor és az ékszíjtárcsa, valamint a 42 fogaskoszonú is.

A 28 motorház körbefutó 54 szeleprésében amely mind az alsó, mind a felső részben kiképzett, egy felszabdalt körgyűrű pontosan illeszkedő hasábjai helyezkednek el egymás mellett. Ezen hasábok lyukkal ellátottak mint a 13,14,15 szívószelep, 16,17,18 kipufogószelep, 19,20,21 átömlőnyílás, vagy derékszögű, zászlószerű lappal rendelkeznek mint 7-12 retesz, vagy helykitöltő jellegűek és rögzítettek 41 közbetét.

Előbbiekre jellemző, hogy a motortengellyel párhuzamosan mozognak, 31 mozgatószárral rendelkeznek amelyet 33 nyomórugó vesz körül. A nyomórugók a hasábokat például alaphelyzetben a 27 motorházfedélhez nyomva tartják, így a motortérből kivezető nyílásokat (szívó, kipufogó, vagy átömlő) alsó, tömör részekkel elzárják. A 35 robbanótérbe csak a 7-12 reteszek állnak be

2.

falakként és teszik lehetővé a belső tér sűrűségváltozásait: ritkulását (szívás, kipufogás), sűrűsödését (sűrítés) és terjeszkedését (robbanás).

5 A hasábok mozgatószárait a karosbüttyök nyomja le és a nyomórugó nyomja vissza. A karosbüttyök derékszögű erőátviteli szerkezet, amely egy büttyökkel és egy nyomókarral rendelkezik. A nyomókar többszörös büttyökhozza biztosítja a nagysebességű vezérlést. A karosbüttyök a fölötté elhelyezkedő 23 vezérlőkör programszerű hullámos, ívelt beállításait követi. Minden hasábnak (szelepek, átömlőnyílásnak, 15 reteszeknek) saját karosbüttyöke és vezérlőköre van. A vezérlőkörök koncentrikus, beart fémcsínnek, amelyek együttesen egy 45 vezérlőtárcsán helyezkednek el.

A vezérlőtárcsa a főtengelyre 22 ákkel rögzített. A főtengellyel együtt forog a 25 gyújtáselosztótárcsa is, felületén hordozza a programozás szerint elhelyezett 37 megszakítókat, amelyek a kellő időponthan a 38 gyújtógyertyák szikráját vezérlik.

25 A ventillátor a 34 hűtőlevegő be- és kiáramlását tengelyirányban biztosítja, az ékszíjtárcsa pedig a generátor meghajtását végzi.

A motor forgórésze tulajdonképpen a tengelyre rögzített 26 lapátkerék. A 120'-os eltérítésű három 4,5,6 dugattyú forgása közben különböző funkciókat végez. Forgás közben a dugattyúk elől a reteszek süllyedésükkel témek ki, majd visszaemelve újra reteszelik a 35 hengertérbe.

A szívó és kipufogószelepek süllyedésükkel és lyukas voltukkal a forgódugattyúk akadályozása nélkül biztosítják a motorba a

1.

robbanó elegy beáramlását, illetve a kipufogógázok kiáramlását. Az átömlőnyílás szilárdulásával a motorfalban átömlőcsatorna képződik, amely a robbanóelegy lapát mögé kerülését teszi lehetővé. Mindezen műveletek a vezérlőkörökre már program szerint következnek be, egy fordulat alatt háromszor. A tengely egy fordulatára tehát három robbanás esik.

A tengelyre emeletenként felépített és összeállított CIKLON motor egy összetartó csőszerű 52 burkolatban helyezkedik el. Külső megjelenési formája a villanymotorhoz hasonló.

A CIKLON motor tehát három kipufogószeleppel, három szívószeleppel, három átömlőnyílással és hat retesszel működik.

2.

ÁBRÁK:

A rajzokon az 1-6.számú ábrán a CIKLON motor benzin-levegős üzemét tüntettük fel, felülnézeti hengermetszetben.

A 7.számú ábrán a CIKLON motor álló, összeállítási vázlatképe látható.

A 8.számú ábra a karosbüttyöket és azok elhelyezkedését a vezérlőkörön mutatja.

A 9.számú ábra a szétemelt CIKLON motort szemlélteti térrajz szerűen a gyújtás pillanatában.

A 10.számú ábra a CIKLON motor vezérlőkörét mutatja 15'-os bontásban.

1. Á B R A

Sor- szám	DUGATTYÚ '-ban	RETESZEK állása	SZÍVÓ- szelepek	ÁTÖMLŐ- szelepek	KIPUFOGÓ- szelepek	nyitva = N zárva = Z
1.	D1 285'	R1 = N	S1 = Z	A1 = N	K1 = Z	
2.	D2 165'	R2 = N	S2 = Z	A2 = N	K2 = Z	
3.	D3 45'	R3 = N	S3 = Z	A3 = N	K3 = N	
4.		R4 = N				
5.		R5 = Z				
6.		R6 = N				

A rotor áthalad az R2 - R4 - R6 reteszeken.

Az R6-R2 szakasz a D3 dugattyú által elősűrített keverék,
az R2-R4 szakasz a D2 dugattyú által frissen beszívott keverék,
az R4-R5 szakasz a D2 dugattyú által kipufog, míg
az R5-R6 szakasz az előzően felrobbant gázelegy megkezdődött terjeszkedése
miatt a D1 dugattyút forgásirányba tolja.

A rotor forgása akadálytalan, a henger a kipufogónyílás kivételével zárt, a motor nagy erőltetés esetén is biztosan forog.

2. Á B R A

Sor- szám	DUGATTYÚ '-ban	RETESZEK állása	SZÍVÓ- szelepek	ÁTÖMLŐ- szelepek	KIPUFOGÓ- szelepek	nyitva = N zárva = Z
1.	D1 300'-345'	R1 = N	S1 = N	A1 = N	K1 = Z	
2.	D2 180'-225'	R2 = Z	S2 = N	A2 = N	K2 = Z	
3.	D3 60'-105'	R3 = N	S3 = Z	A3 = N	K3 = N	
4.		R4 = Z				
5.		R5 = Z				
6.		R6 = N				

A D1 dugattyú R2-re sűrít, a keverék hőfoka, nyomása egyre nő,
a D3 dugattyú- R2 között egyre erőteljesebb a szívás,
a D3 dugattyú- R4 között egyre nagyobb hőfokú, nyomású elősűrítés,
a D2 dugattyú- R4 között egyre erőteljesebb a szívás,
a D2 dugattyú- R5 között egyre inkább befejeződik a kipufogás,
a D1 dugattyú- R5 között egyre erőteljesebb a terjeszkedés, amely
a D1 dugattyút a forgásirányba tolja.

3. Á B R A

Sor szám	DUGATTYÚ '-ban	RETESZEK állása	SZÍVÓ- szelepek	ÁTÖMLŐ- szelepek	KIPUFOGÓ- szelepek	nyitva = N zárva = Z
1.	D1 o/36o'	R1 = N	S1 = N	A1 = N	K1 = N	
2.	D2 24o'	R2 = Z	S2 = N	A2 = N	K2 = Z	
3.	D3 12o'	R3 = N	S3 = Z	A3 = Z	K3 = Z	
4.		R4 = Z				
5.		R5 = N				
6.		R6 = N				
A	D1 dugattyú	R2-re sűrít, a keverék hőfoka, nyomása magas, közben				
a	D1 dugattyú	áthalad R1 retessen, miközben				
a	D3 dugattyú	és az R1 közti tér friss keverékkel telített, és				
a	D3 dugattyú	áthalad R3 retessen, eközben				
a	D3 dugattyú	és az R4 közötti elősűrítés befejező szakaszában				
a	D2 dugattyú	és az R4 közötti tér friss keverékkel telített, és				
a	D2 dugattyú	áthalad K3-on, K3 bezár, áthalad R5-ön, A3 bezár, míg				
a	D2 dugattyú	és a D1 dugattyú között, amint				
a	D1 dugattyú	áthalad a K1-en kezdődik a kipufogás, a terjeszkedés				
a	D1 dugattyút	még mindig forgásirányba tovább tolja.				

4. Á B R A

Sor szám	DUGATTYÚ '-ban	RETESZEK állása	SZÍVÓ- szelepek	ÁTÖMLŐ- szelepek	KIPUFOGÓ- szelepek	nyitva = N zárva = Z
1.	D1 15'	R1 = Z	S1 = N	A1 = N	K1 = N	
2.	D2 255'	R2 = Z	S2 = N	A2 = N	K2 = Z	
3.	D3 135'	R3 = N	S3 = Z	A3 = Z	K3 = Z	
4.		R4 = Z				
5.		R5 = N				
6.		R6 = N				
A	D1 dugattyú	R2-re sűrítve R1 mögé ért, A1 szélén van, ekkor a keverék elérte a sűrítési végnyomást, mögötte pedig R1 bezárt,				
a	D3 dugattyú-	R2 közti tér frissen beszívott keverékkel megtelt,				
a	D3 dugattyú	A2 szélén van, közben				
a	D3 dugattyú-	R4 közötti keverék elérte az elősűrítési végnyomást,				
a	D2 dugattyú-	R4 közti tér megtelt frissen beszívott keverékkel,				
a	D2 dugattyú-	R1 között folyik a kipufogás, a lendület pedig még				
a	D1 dugattyút	forgásirányban tovább tolja.				

5. Á B R A

Sor szám	DUGATTYÚ '-ban	RETESZEK állása	SZÍVÓ- szelepek	ÁTÖMLŐ- szelepek	KIPUFOGÓ- szelepek	nyitva = N zárva = Z
1.	D1	3o'	R1 = Z	S1 = Z	A1 = N	K1 = N
2.	D2	27o'	R2 = Z	S2 = N	A2 = N	K2 = Z
3.	D3	15o'	R3 = N	S3 = Z	A3 = Z	K3 = Z
4.		R4 = Z				
5.		R5 = N				
6.		R6 = N				

A D1 dugattyú A1-en áthaladva a keveréket a sűrítési végnyomáson átömlesztette, A1 másik szélét elérve lezárta az átömlést a résen a gyújtógyertya szikrája felrobantja a keveréket, amely a hirtelen terjeszkedés következtében a D1 dugattyút forgásirányban nagy erővel tovább tolja.

A D3 dugattyú A2-ön áthaladva az elősűrített keveréket az elősűrítési végnyomáson maga mögé ömlesztette, /S1 bezárt/ elérte A2 másik szélét, a nyomás a D3 dugattyú és R2 között megnövekedett.

A D2 dugattyú és R4 között a keverék frissen beszívott, míg a D2 dugattyú és R1 között teljes erejű a kipufogás.

6. Á B R A

Sor szám	DUGATTYÚ '-ban	RETESZEK állása	SZÍVÓ- szelepek	ÁTÖMLŐ- szelepek	KIPUFOGÓ- szelepek	nyitva = N zárva = Z
1.	D1	45'	R1 = Z	S1 = Z	A1 = N	K1 = N
2.	D2	285'	R2 = N	S2 = Z	A2 = N	K2 = Z
3.	D3	165'	R3 = N	S3 = Z	A3 = N	K3 = Z
4.		R4 = N				
5.		R5 = N				
6.		R6 = N				

A rotor áthalad az R2 - R4 -R6 reteszeken.

Az R2-R4 szakasz a D3 dugattyú által elősűrített keverék,
az R4-R6 szakasz a D2 dugattyú által frissen beszívott keverék,
az R6-R1 szakasz a D2 dugattyú által kipufog, míg
az R1-R2 szakasz az előzően felrobbant gázelegy megkezdődött terjeszkedése miatt D1 dugattyút forgásirányban tolja.

Bekövetkezett az 1. ÁBRA 12o'-kal elfordított változata, egy ciklus vége.
Minden 12o'-os elfordulás alatt egy ilyen ciklus játszódik le, tehát a tengely egy fordulatára három robbanás esik.

CIKLON MOTOR

Működési fázisai 15'-os bontásban:

D U G A T T Y Ú K állása a kezdőponthoz képest			R E T E S Z E K állása n y i t v a = N						SZÍVÓ szelepek			ÁTÖMLŐ szelepek			KIPUFOGÓ szelepek		
D1	D2	D3	R1	R2	R3	R4	R5	R6	S1	S2	S3	A1	A2	A3	K1	K2	K3
0/360'	240'	120'	N	Z	N	Z	N	N	N	N	Z	N	N	Z	N	Z	Z
15'	255'	135'	Z	Z	N	Z	N	N	N	N	Z	N	N	Z	N	Z	Z
30'	270'	150'	Z	Z	N	Z	N	N	Z	N	Z	N	N	Z	N	Z	Z
45'	285'	165'	Z	N	N	N	N	N	Z	Z	Z	N	N	N	N	Z	Z
60'	300'	180'	Z	N	N	Z	N	Z	Z	N	N	N	N	N	N	Z	Z
75'	315'	195'	Z	N	N	Z	N	Z	Z	N	N	N	N	N	N	Z	Z
90'	330'	210'	Z	N	N	Z	N	Z	Z	N	N	N	N	N	N	Z	Z
105'	345'	225'	Z	N	N	Z	N	Z	Z	N	N	N	N	N	N	Z	Z
120'	0/360'	240'	N	N	N	Z	N	Z	Z	N	N	Z	N	N	Z	N	Z
135'	15'	255'	N	N	Z	Z	N	Z	Z	N	N	Z	N	N	Z	N	Z
150'	30'	270'	N	N	Z	Z	N	Z	Z	Z	N	Z	N	N	Z	N	Z
165'	45'	285'	N	N	Z	N	N	N	Z	Z	Z	N	N	N	Z	N	Z
180'	60'	300'	N	Z	Z	N	N	Z	N	Z	N	N	N	N	Z	N	Z
195'	75'	315'	N	Z	Z	N	N	Z	N	Z	N	N	N	N	Z	N	Z
210'	90'	330'	N	Z	Z	N	N	Z	N	Z	N	N	N	N	Z	N	Z
225'	105'	345'	N	Z	Z	N	N	Z	N	Z	N	N	N	N	Z	N	Z
240'	120'	0/360'	N	Z	N	N	N	Z	N	Z	N	N	Z	N	Z	Z	N
255'	135'	15'	N	Z	N	N	Z	Z	N	Z	N	N	Z	N	Z	Z	N
270'	150'	30'	N	Z	N	N	Z	Z	N	Z	Z	N	Z	N	Z	Z	N
285'	165'	45'	N	N	N	N	Z	N	Z	Z	Z	N	N	N	Z	Z	N
300'	180'	60'	N	Z	N	Z	Z	N	N	N	Z	N	N	N	Z	Z	N
315'	195'	75'	N	Z	N	Z	Z	N	N	N	Z	N	N	N	Z	Z	N
330'	210'	90'	N	Z	N	Z	Z	N	N	N	Z	N	N	N	Z	Z	N
345'	225'	105'	N	Z	N	Z	Z	N	N	N	Z	N	N	N	Z	Z	N

1.

2.

É R T E L M E Z É S E K , F O G A L M A K
a CIKLON motor működési leírásához,rajzaihoz

Száma	M e g n e v e z é s :	Jelölések	Száma	M e g n e v e z é s :	Jelölések
1.	Henger	H	30.	Forgásirány	
2.	Hengertér	V	31.	Mozgatószár	
3.	Főtengely	T	32.	Rugótányér	
4.	Dugattyú	D1	33.	Nyomórugó	
5.	Dugattyú	D2	34.	Hűtőlevegő	L
6.	Dugattyú	D3	35.	Robbanótér	
7.	Záróretesz	R1	36.	Levegőfurat	
8.	Záróretesz	R2	37.	Megszakító	
9.	Záróretesz	R3	38.	Gyújtógyertya	
10.	Záróretesz	R4	39.	Csapágyház	
11.	Záróretesz	R5	40.	Golyóscsapágy	
12.	Záróretesz	R6	41.	Közbetét	B
13.	Szívószelep	S1	42.	Fogaskoszonú	
14.	Szívószelep	S2	43.	Bordástengely	
15.	Szívószelep	S3	44.	Csapszeg	
16.	Kipufogószelep	K1	45.	Vezérlőtárcsa	
17.	Kipufogószelep	K2	46.	Közpanel	
18.	Kipufogószelep	K3	47.	Karosbűtyök	
19.	Átömlőszelep	A1	48.	Tartópanel	
20.	Átömlőszelep	A2	49.	Ékszíjtárcsa	
21.	Átömlőszelep	A3	50.	Ventillátor	
22.	Rögzítőék		51.	Szellőzőrács	
23.	Vezérlőkör		52.	Burkolat	
24.	Elosztóház		53.	Indítóköröm	
25.	Gyújtáselosztó		54.	Szeleprés	
26.	Lapátkerek		55.	Rögzítő	
27.	Motorházfedél		56.	Csavar-furat	F
28.	Motorház		57.	Vezetőpersely	
29.	Motorházfenék				

1.

2.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. A **CIKLON** motor centríkusan forgó belsőégésű robbanómotor azzal jellemezve, hogy gyűrű alakú hengerterében (V) a koaxiálisan ágyazott tengelyre (T) merőleges forgásokban egymástól százhusz fokra radiálisan és rögzítve (22) három dugattyú (D1,D2,D3) forog.

Három szívónyílása (S1,S2,S3) és három átömlőnyílása (A1,A2,A3) valamint három öblítőnyílása (K1,K2,K3) van, amelyeken át a robbanóelegy a hengerbe jut, ott az összesűrített keverék a hengerfalban a dugattyúk mögé kerül, majd az elégett égéstennék a hengerből távozik.

A hengerben elrendezett hat radiális retesz bármelyike tengellyel párhuzamosan zárt helyzetbe vezérelhető, különböző térfogatú és sűrűségű tereket határolhat el egymástól, (R1,R2,R3,R4,R5,R6) míg nyitott helyzetbe tolódva a dugattyúkat forgásukban nem akadályozza, és térelválasztást sem végez.

Minden sűrítést elősűrítés előz meg, így a tengely egy fordulataira három robbanás esik. Az egyes terekben zajlanak le egyidejűleg a belsőégésű motor működésének ciklusai, a

szívás, sűrítés, robbanás és kipufogás.

5 Vezérlése övvezérlés, a rotor forgásából fakad, ahhoz szigorúan kötött.

A motor a tengelyén közvetlen és folyamatos forgómozgást állít elő és ez a forgómozgás centríkus.

10 2. Az 1. pontban leírt motor azzal jellemezve, hogy a nagysebességű vezérlés vezérlőtárcsa (45) és vezérlőkörök (23) révén, karostütyök (47) erőátviteli szerkezet által valósul meg egy speciális fáziskód szerint.

15 3. Az 1-2. pontban leírt motor azzal jellemezve, hogy a **CIKLON** motor a központi tengelyre (3) épül fel, egy csőszerű burkolat (52) veszi körül, ami a motor hűtését biztosítja (34), annak egyben külső váza is.

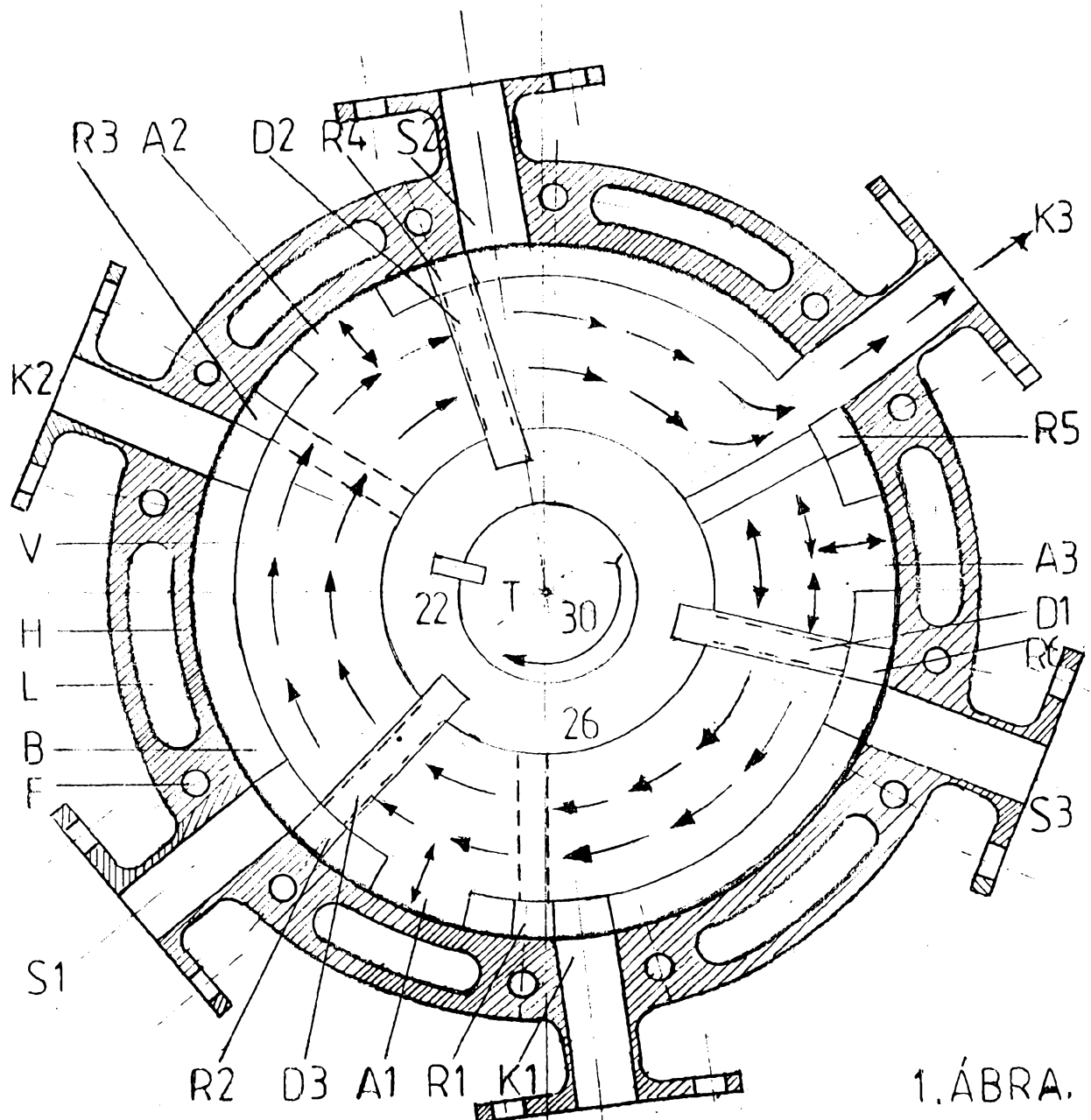
20 4. Az 1-2-3. pontban leírt motor azzal jellemezve, hogy **CIKLON** motor a találmányi leírásban mint belső sűrítésű szívómotor szerepel ugyan, de ellátható feltöltővel vagy injektorral, üzemeltethető Diesel-üzemódban, vagy más éghető üzemanyaggal is, a motor lényeges szerkezeti változtatása nélkül a felmerülő kívánalmak szerint.

meliklet.

10 db rajz (10 db ívra)

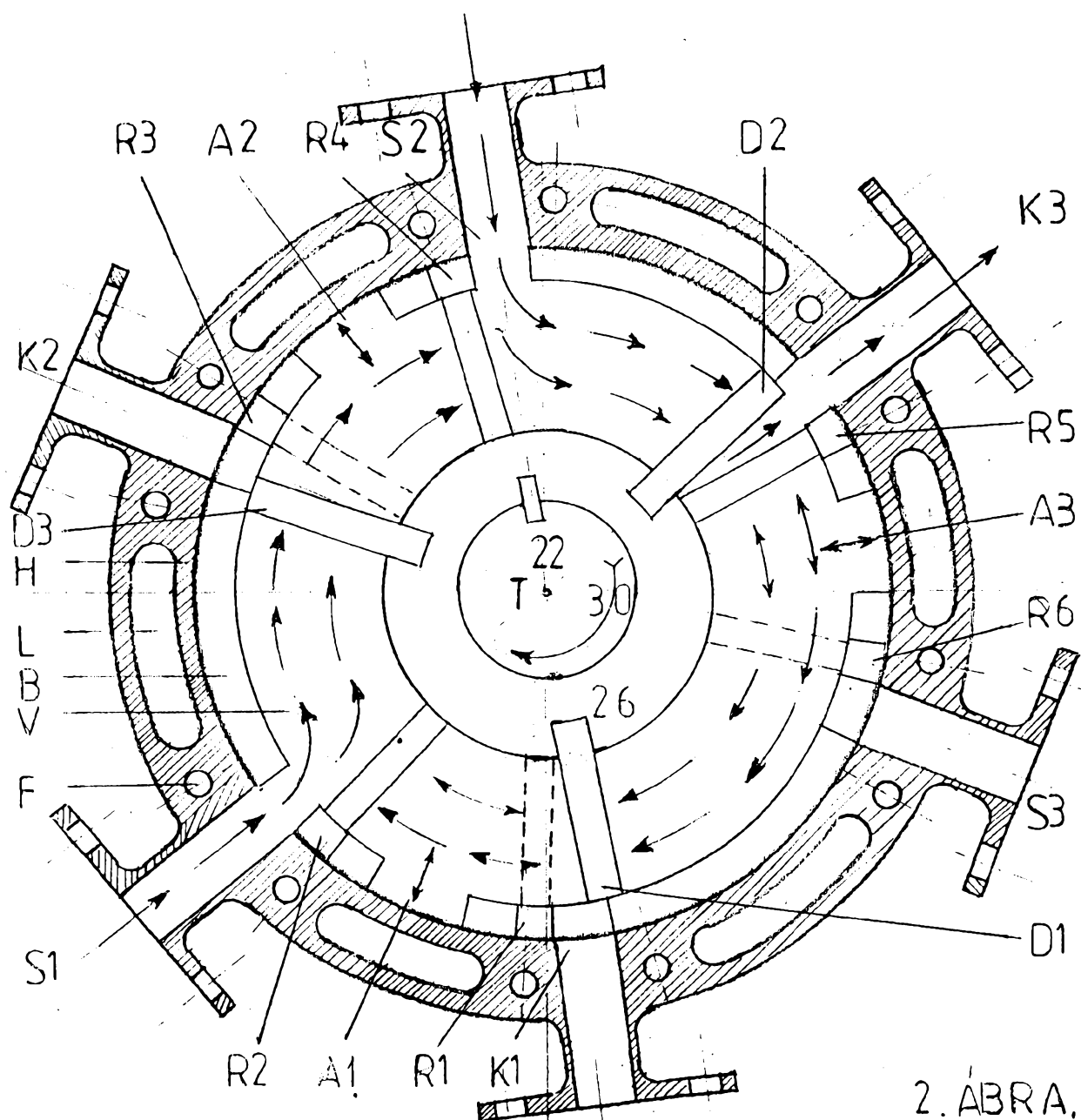
K1,

József K.

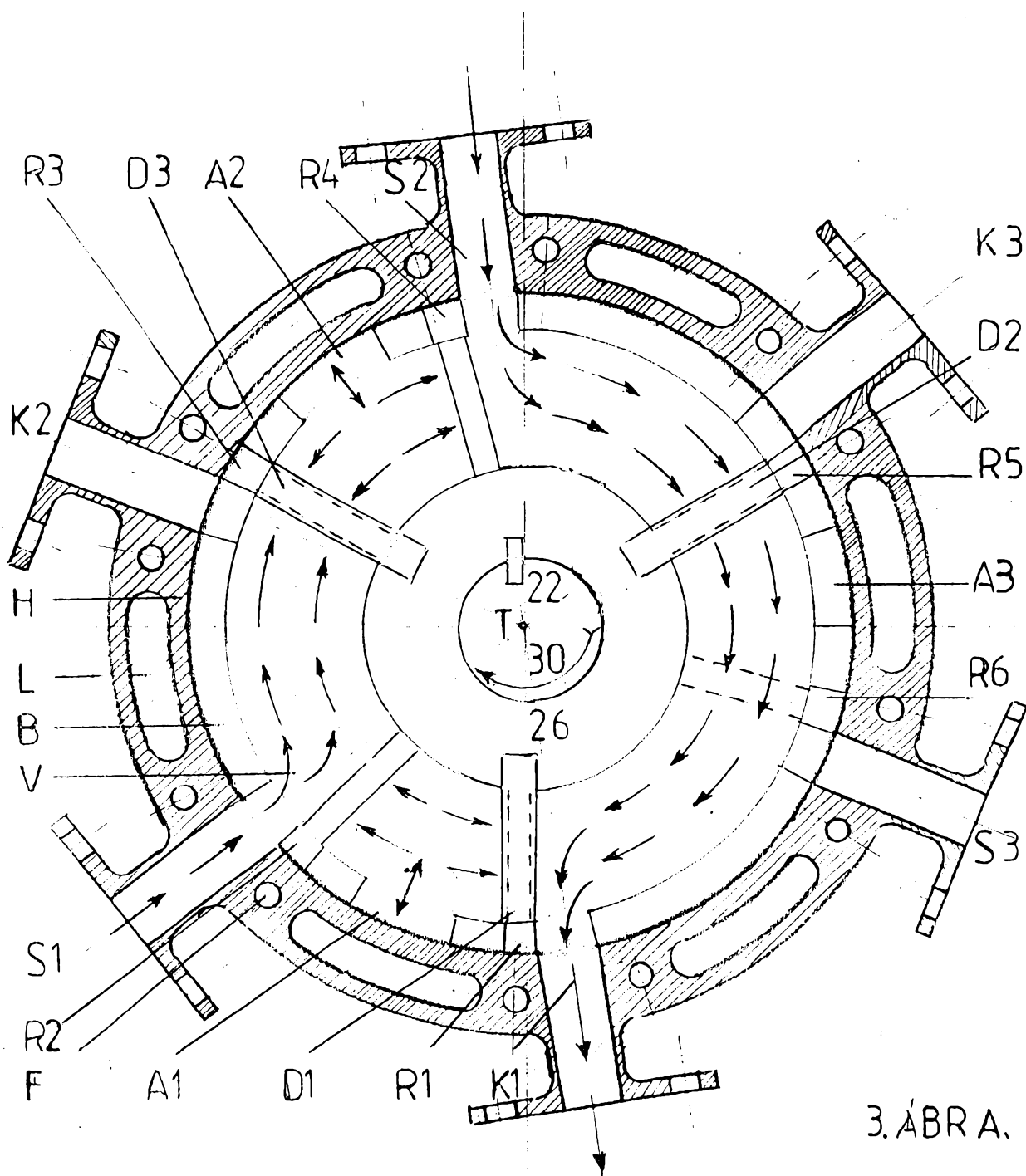


1.ÁBRA.

göme

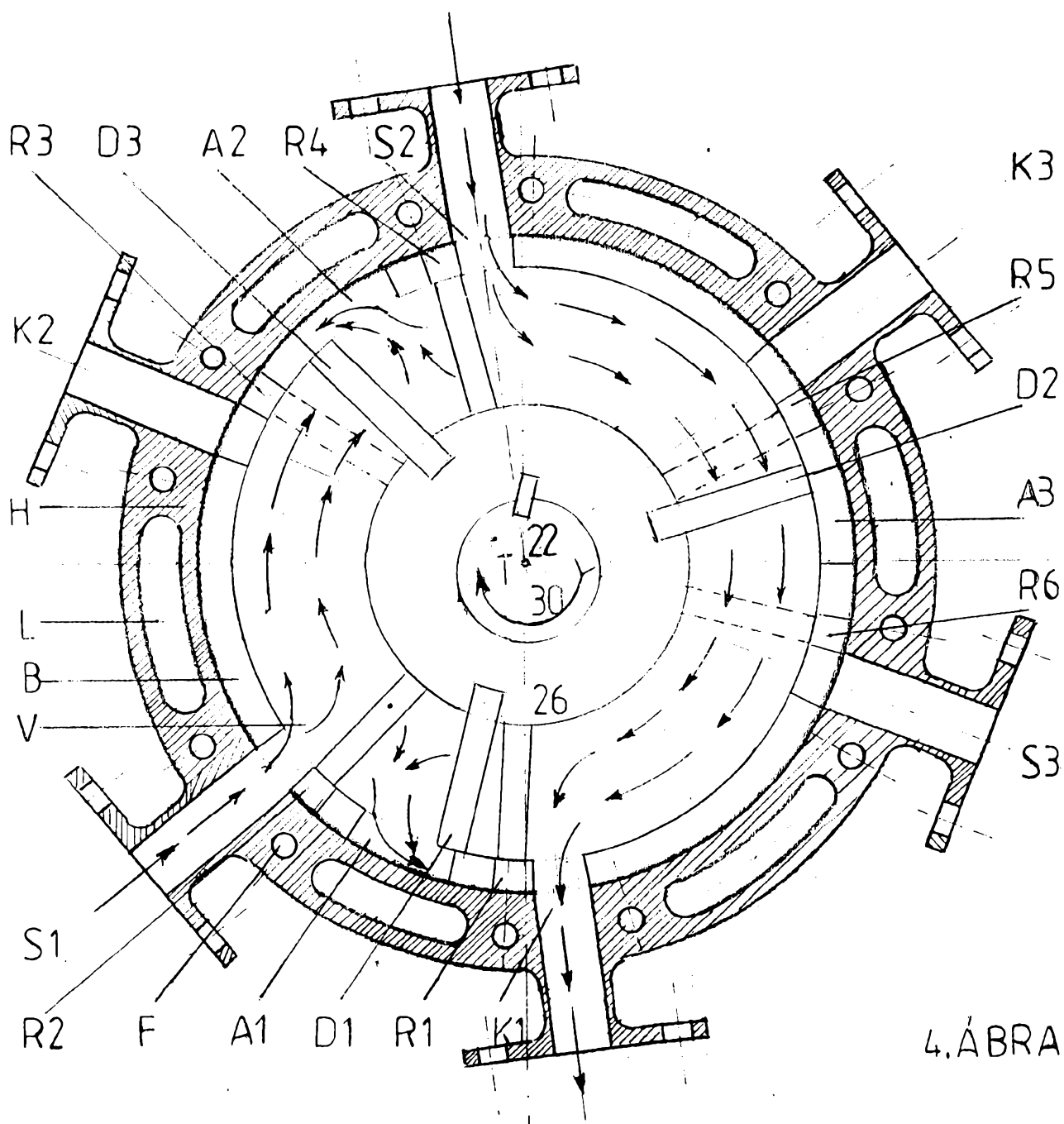


John



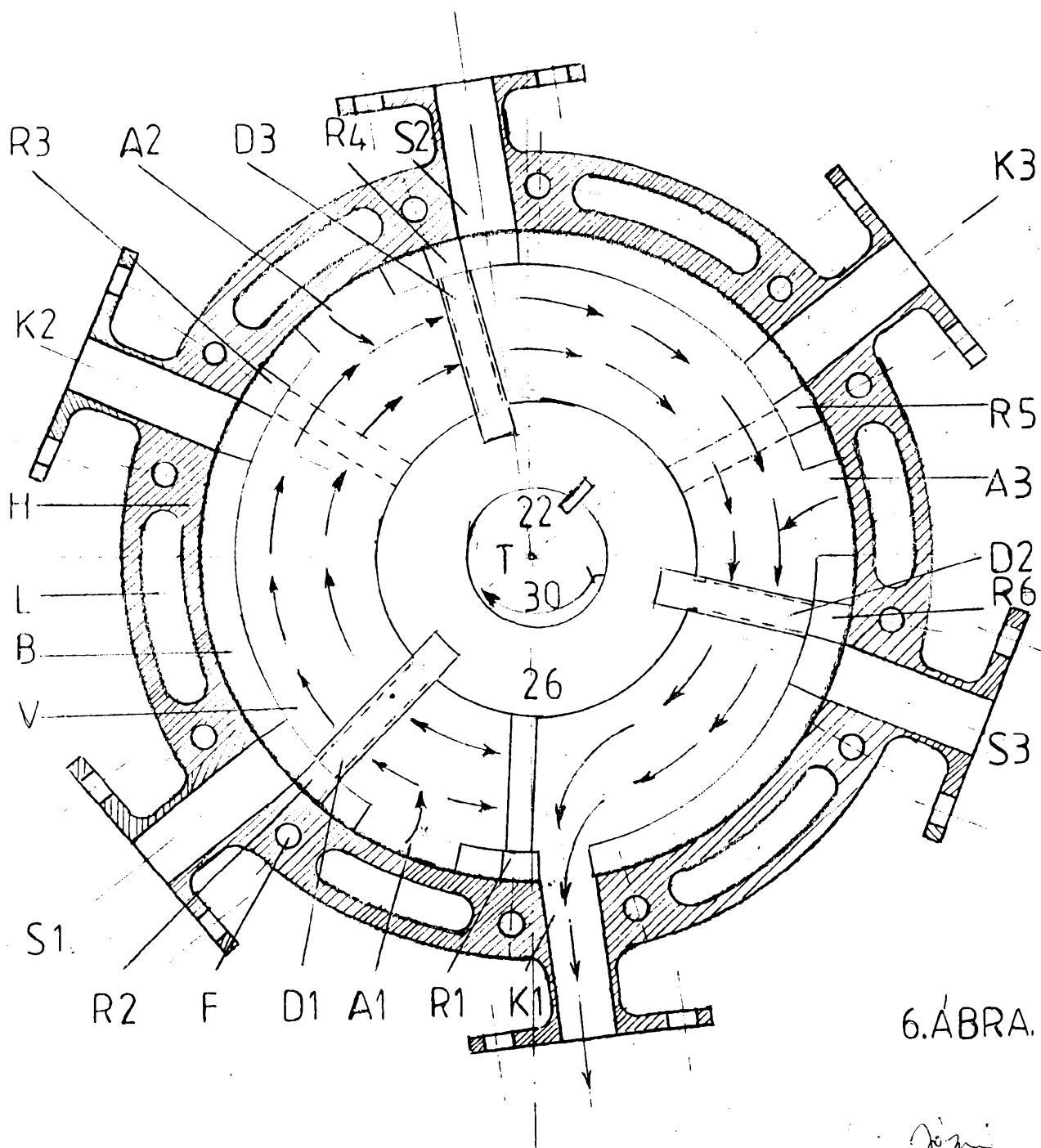
3. ÁBRA.

Göme



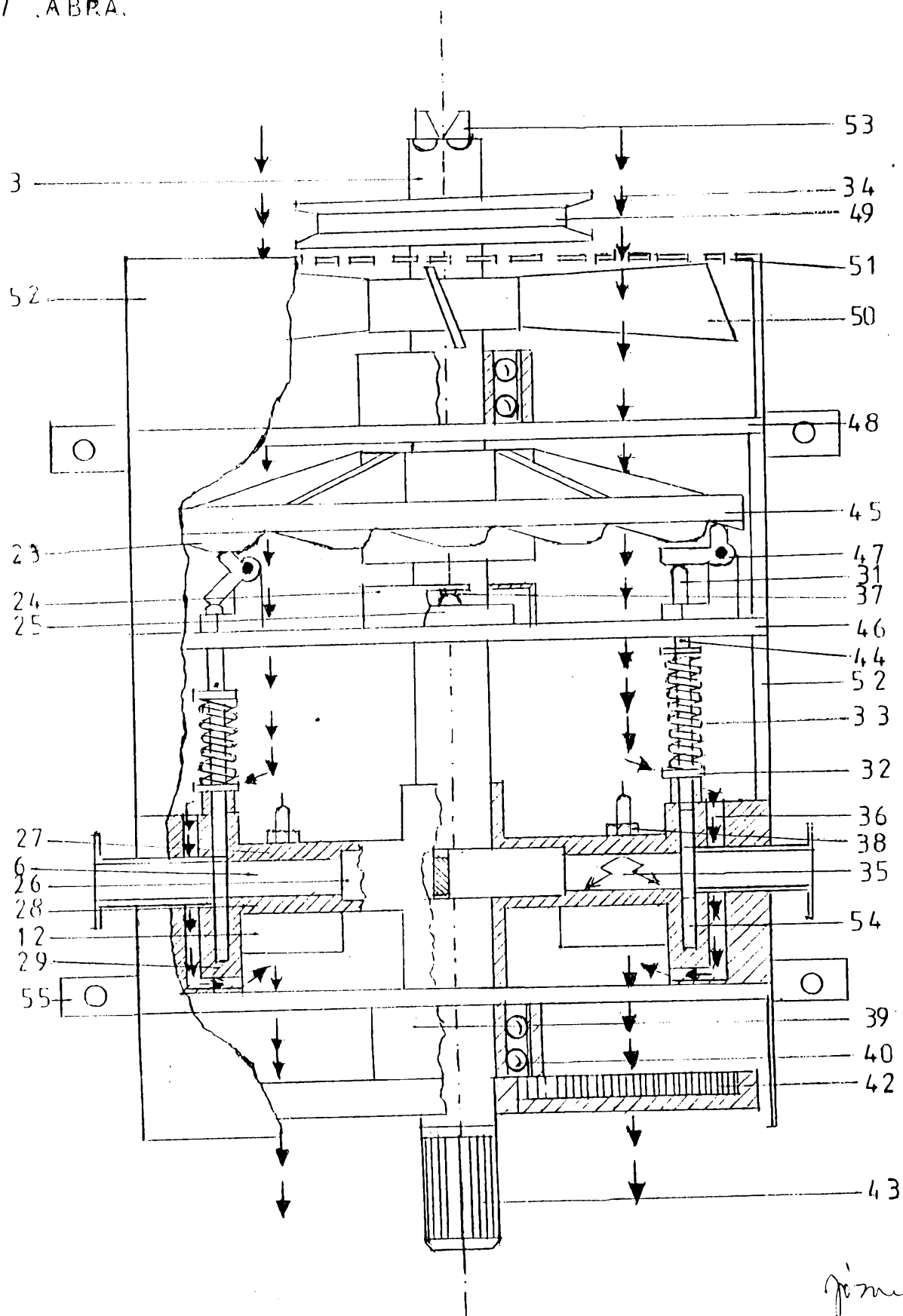
4.ÁBRA.

gim

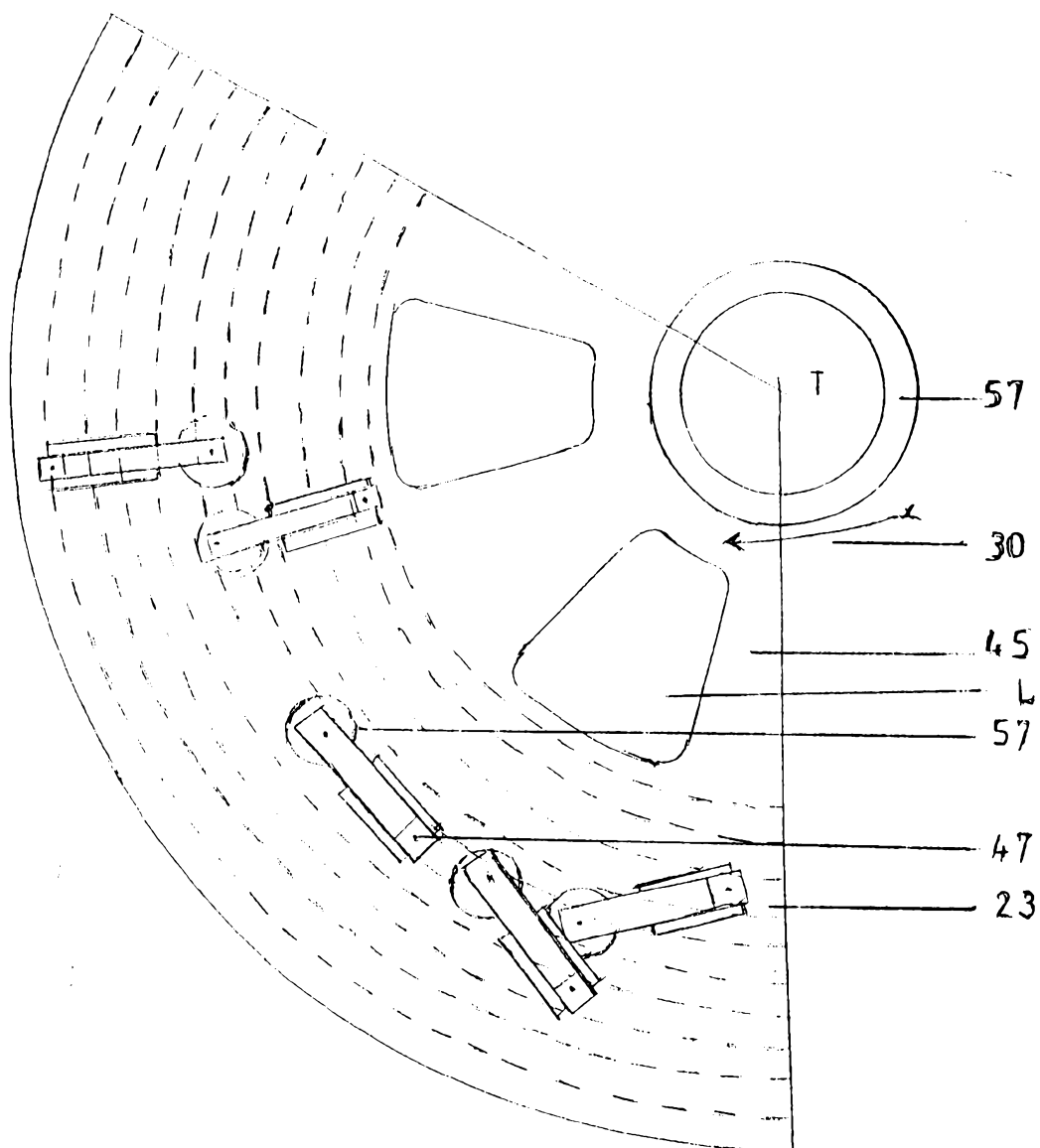
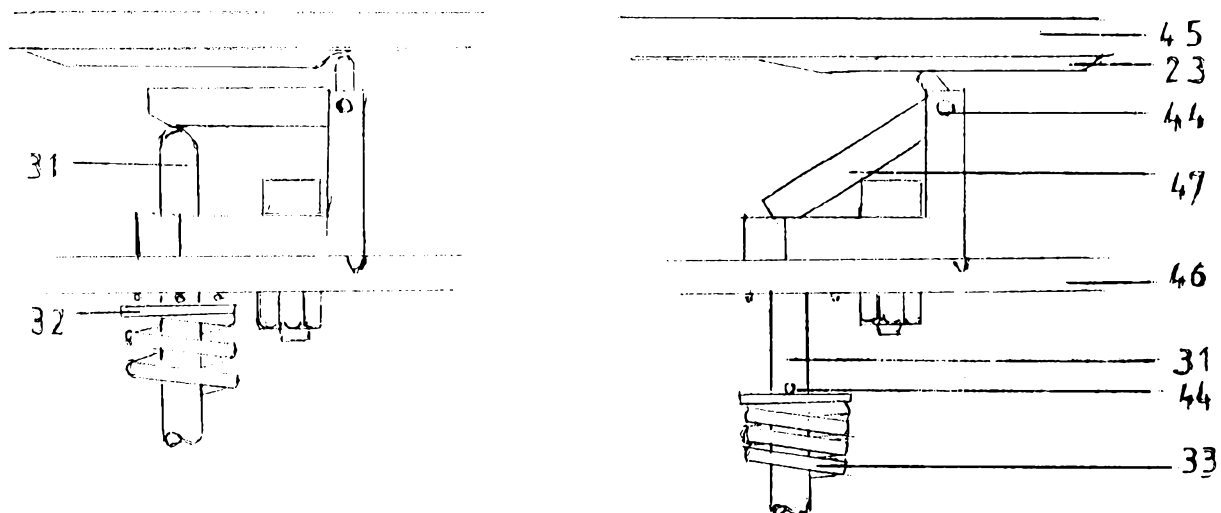


6.ÁBRA.

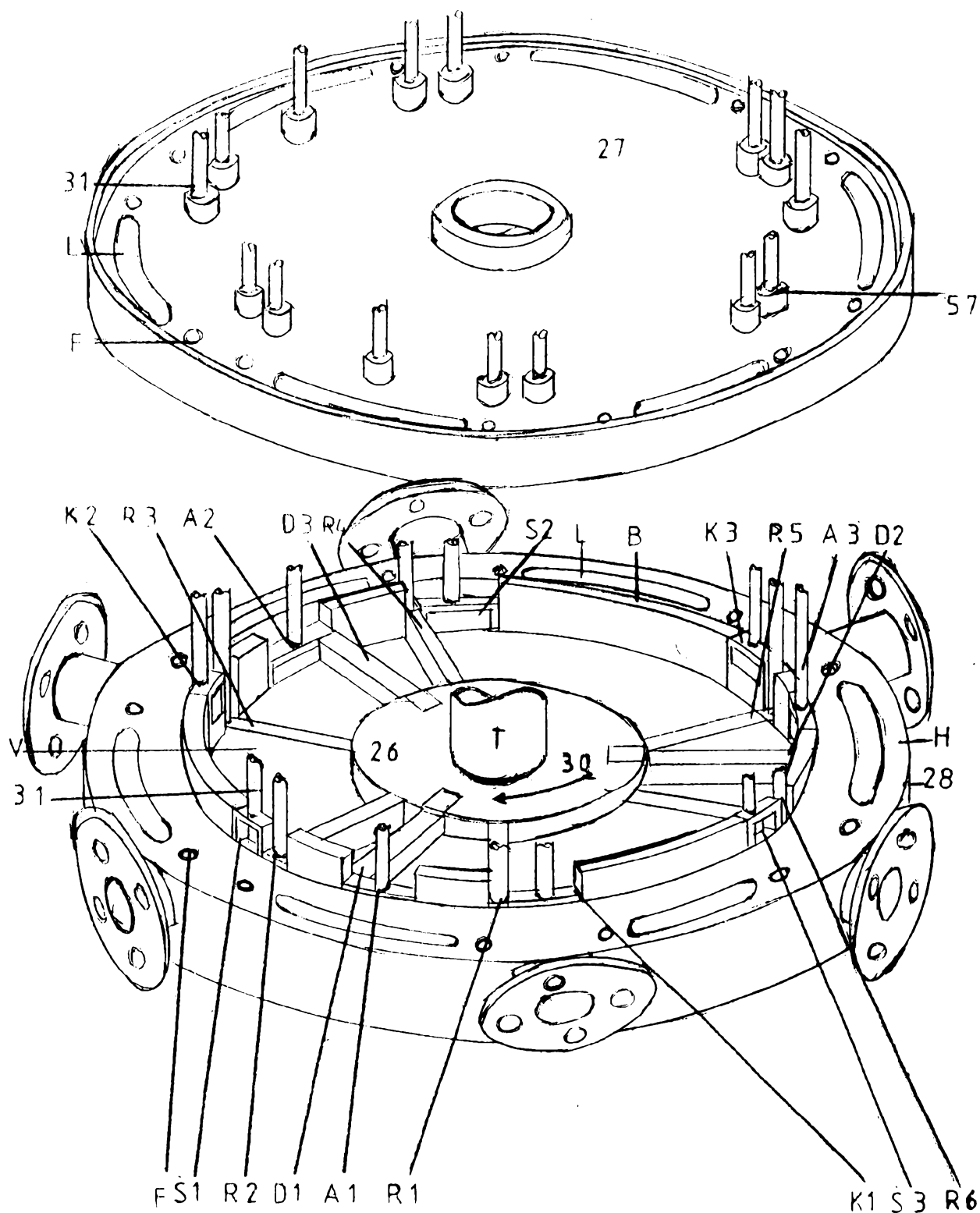
7. ÁBRA.



8. ÁBRA.



9.
ÁBRA.



Handwritten signature

P0202091.

ÖZÖZETETELI PÉLDÁNY



A Ciklon motor vezérlőkörei 15'-os bontásban 10.ÁBRA.

