



Sverige

(10) SE 1100565 A1

Sverige

(12) Allmänt tillgänglig patentansökan

(21) Ansökningsnummer: 1100565-9

(22) Ingivningsdag: 2011-07-26

(41) Offentlighetsdatum: 2013-01-27

(51) Int. Cl: **B23B 31/16** (2006.01)

B23B 31/12 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

(24) Löpdag: 2011-07-26

(43) Publiceringsdatum: 2013-02-26

(71) Sökande: MPC Automation Systems AB, Box 5879, 102 40 Stockholm, SE

(72) Uppfinnare: Bo Karl Ragnar Svensson, Stockholm, SE

(74) Ombud: Erik J Lindblom, Nybrogatan 20 2tr, 114 39 Stockholm, SE

(30) Prioritetsuppgifter: ---

(54) Benämning: Chuckrelaterat arrangemang

SAMMANDRAG

Föreliggande uppfinning omfattar ett chuckrelaterat arrangemang, med en huvuddel (1a) och till denna huvuddel samordnade chuckbackar (1b, 1c, 1d), där nämnda huvuddels ena yta (1e) är formad med ett flertal spår (1f, 1g, 1h), två eller flera, anpassade att förskjutbart uppbära nämnda chuckbackar eller chuckbacksdelar, vilka, av huvuddelen tilldelade medel (10a), är förskjutbart anordnade i en riktning mot och från varandra för att i ett sammanfört läge låta dessa chuckbackar eller chuckbacksdelar direkt eller indirekt (via en klämbacksdel) få fastklämma ett för en bearbetning avsett arbetsstycke ("A") och i ett frånriktat läge låta chuckbacksdelarna få släppa ett bearbetat arbetsstycket från sitt fastklämnande läge för ett avlägsnande av arbetsstycket.

Uppfinningen anvisar mera speciellt att med ett antal utvalda och/eller samtliga klämarrangemang (3, 3', 3'') skall arrangemangstillhöriga chuckbacksdelar (40, 40', 40'') samverkar med sin tillordnade klämbacksdel (30, 30', 30''), vridbart anordnade till varandra, kring en vridningsaxel ((30)).

Två eller flera av nämnda klämbacksdelars (30) perifera ytor (30a) är formade med en eller flera urtagningar (30ab'), för att låta sålunda samordnade och/eller motställda urtagningar få bilda direkta eller indirekta klämytor mot arbetsstycket ("A") och/eller formade med en eller flera, urtagningarna (30ab', 30ab'') mellanliggande, radiellt riktade förhöjningar (30ac), för att låta sålunda samordnade och/eller motställda förhöjningar (30ab, 30'ab, 30''ab) få bilda direkta eller indirekta klämytor mot arbetsstycket ("A").

Det föreslås att **Figur 5A** bilägges sammandraget vid publiceringen.

Vår ref: P11-01

2011-07-27

5

UPPFINNINGENS BENÄMNING: "Chuckrelaterat arrangemang"

UPPFINNINGENS TEKNISKA OMRÅDE

10 Föreliggande uppfinning hänför sig generellt till en chuck anpassad för att via chucktillhöriga chuckbackar kunna erbjuda ett fasthållande av ett arbetsstycke och hänför sig mera speciellt till ett chuckrelaterat arrangemang.

15 Detta arrangemang är anpassat för att i första hand, via en klämverkan från chuckbackarna, kunna fasthålla ett arbetsstycke under dess skärande och/eller slipande bearbetning och funktion samt ett lossgörande av arbetsstycket vid en avslutad bearbetning.

20 Uppfinningen bygger på att detta arrangemang skall uppvisa en chucktillhörig huvuddel, en cylinderformad del, och ett antal, såsom ett flertal, till denna huvuddel samordnade chuckbackar.

25 Nämnda huvuddels ena, såsom plana, yttre cirkelformade yta skall vara formad med ett flertal spår, två eller flera, där vart och ett av dessa spår skall vara anpassade att radiellt förskjutbart låta uppbära nämnda chuckbackar, vilka, av till huvuddelen samordnade medel, är förskjutbart anordnade i en riktning mot och från varandra, för att i ett sammanfört läge låta dessa chuckbackar direkt eller indirekt få fasthålla och/eller fastklämma ett för en bearbetning avsett arbetsstycke och i ett från-
30 riktat läge låta chuckbackarna få släppa ett sålunda bearbetat arbetsstycke från sitt fasthållande eller fastklämnande läge, för ett avlägsnande av arbetsstycket från huvuddelen när detta är färdigbearbetat och därefter skapa förutsättningar för ett införande av ett nytt obearbetat arbetsstycke för ett fasthållande medelst nämnda chuckbackar.

Ett chuckrelaterat arrangemang, i enlighet med föreliggande uppfinning, kan visserligen få sin tillämpning vid ett stillastående chuckrelaterat arrangemang med ett roterbart skärstål eller liknande men har framkommit i första hand för att få sin tillämpning vid en svarv, med en roterande chuck eller ett roterbart anordnat chuckrelaterat arrangemang och med ett, i förhållande till en för rotationen gällande centrumlinje eller rotationsaxel, radiellt och/eller axiellt rörligt anordnat, skärstål, slipskiva eller liknande, för en skärande och/eller slipande radiell och/eller axiell bearbetning av det i chucken och dess chuckbackar fasthållna arbetsstycket.

Föreliggande uppfinning bygger på att anvisade chuckbackar skall bestå av en chuckbacksdel och en därtill relaterad klämbacksdel, där i vart fall klämbacksdelen skall formas från ett härdat eller ett mjukt material, där det med uttrycket "mjukt" material skall förstås att materialet är bearbetningsbart med hjälp av ett skärstål eller liknande.

15

UPPFINNINGENS BAKGRUND

Metoder, arrangemang och konstruktioner relaterade till ovan angivet tekniskt område och med en funktion och en beskaffenhet som uppfyller ställda krav är tidigare kända i ett flertal olika utföringsformer.

20

Såsom ett första exempel på teknikens bakgrund och det tekniska område till vilket uppfinningen hänför sig kan nämnas ett chuckrelaterat arrangemang, som är visat och beskrivet i det efterföljande med en hänvisning till den bilagda figuren 1.

25 Detta arrangemangs beskaffenhet kommer att beskrivas närmare i anslutning till det efterföljande textavsnittet "**Beskrivning över känd teknik**".

30 Arrangemang av hithörande slag bygger på att huvuddelen skall vara samordnad med två, tre eller fyra chuckbackar, där var och en är inbördes samordnade och radiellt förskjutbara längs och i spår i huvuddelen och/eller är individuellt förskjutbara längs nämnda spår alternativt är fast relaterade till huvuddelen som ett fast mothåll.

Denna förskjutningsrörelse av chuckbackarna är normalt synkroniserad eller samordnad för en gemensam rörelse mot och från en huvuddelen tillordnad horisontell centrumlinje eller rotationsaxel, för ett fasthållande av ett obearbetat, såsom cylinderformat, arbetsstycke eller ett lossgörande och ett släppande av ett bearbetat arbetsstycke.

Till teknikens tidigare ståndpunkt hör ävenledes ett chuckrelaterat arrangemang med enbart två diametralt orienterade chuckbackar (enligt figuren 2) eller fyra (två och två) diametralt orienterade chuckbackar, där den först nämnda utföringsformen enligt figur 2 likaledes kommer att beskrivas i det efterföljande under textavsnittet **"Beskrivning över känd teknik"**.

Till teknikens tidigare ståndpunkt hör ävenledes ett chuckrelaterat arrangemang med chuckbackar, där var och en av dessa chuckbackar kan tjäna som en chuckbacksdel, varvid dessa chuckbacksdelar är anpassade att samverka med var sin klämbacksdel med sin, mot arbetsstycken vettbara, klämyta, varvid denna chuckbacksdel är anpassad att direkt och fast samverkan med sin tillordnade klämbacksdel, som i sin tur direkt eller indirekt kan samverkan med arbetsstyckets yttre eller inre yta via sin tillordnade klämyta.

Till teknikens tidigare ståndpunkt hör även olika, till huvuddelen samordnade medel för en radialförskjutning av chuckbacksdelen eller chuckbacksdelarna men då dessa medel inte utgör en väsentlig del av föreliggande uppfinning kommer vissa av dessa medel att enbart noteras i det efterföljande.

25

DEFINITIONER

I den efterföljande beskrivningen föreslås sådana uttryck som ett "chuckrelaterat arrangemang" och med detta uttryck menas ett arrangemang med en huvuddel och till huvuddelen samordnade ett eller flera klämarrangemang, vart och ett format som en chucktillordnad del och/eller en chuckbacksdel och en därtill relaterad klämbacksdel.

I den efterföljande beskrivningen föreslås sådana uttryck som en "chuckback" och med detta uttryck menas en enda enhet som av chucktillhöriga och med huvuddelen samordnade medel kan radiellt föras fram och åter längs chucktillhöriga spår och där denna chuckback är tillordnad en klämyta, som "direkt" eller "indirekt" kan samverka med ett arbetsstycke.

I den efterföljande beskrivningen föreslås sådana uttryck som en "chucktillordnad del" och/eller "chuckbacksdel" och med detta uttryck menas en enda enhet som av nämnda chucktillhöriga medel kan radiellt föras fram och åter längs chucktillhöriga spår och där denna chucktillordnade del och/eller chuckbacksdel inte är tillordnad någon klämyta som "direkt" eller "indirekt" skall kunna samverka med ett arbetsstycke utan en sådan klämyta kommer att tillordnas en till den chucktillordnade delen och/eller chuckbacksdelen samordnad klämbacksdel.

I den efterföljande beskrivningen föreslås sådana uttryck som att en "chucktillordnad del" och/eller en "chuckbacksdel" skall "indirekt" kunna samverka med ett arbetsstycke, och med vilket uttryck menas att en chuckback inte nödvändigtvis behöver vara försedd med en sådan klämyta, som "direkt" skall kunna bringas till en samverkan med arbetsstycket, utan avser att via ett skydd (en hylsa) låta samverka med ett obearbetat och/eller bearbetat arbetsstycke alternativt uppbära en klämbacksenhet.

I den efterföljande beskrivningen föreslås sådana uttryck som att en "klämbacksdel" ingående i ett "klämarrangemang" skall "direkt" kunna samverka med ett arbetsstycke, och med vilket uttryck i första hand avses att denna klämbacksdel skall vara försedd med en speciellt formad klämyta, som "direkt" skall kunna och är avsedd att samverka med arbetsstycket, dock bör beaktas att en sådan klämyta mycket väl skulle kunna anordnas för att "indirekt" samverka med ett arbetsstycke.

I den efterföljande beskrivningen skall i vart fall en chuckbacksdel direkt kunna uppbära en klämbacksdel via en vridningsaxel med sin tillordnade klämyta, som i sin tur "direkt" eller "indirekt" skall kunna samverka med ett arbetsstycke.

I den efterföljande beskrivningen skall i vart fall klämytor på en klämbacksdel kunna formas som en eller flera urtagningar och/eller en eller flera förhöjningar för att via dessa kunna nå in mot centrum med en "mjuk" klämbacksdel och för att därmed kunna bilda (svarva) olika klämytor för att därmed bl. a. kunna bilda klämytor för mycket små arbetsstycken (liten diameter)

REDOGÖRELSE FÖR FÖRELIGGANDE UPPFINNING

10 **TEKNISKT PROBLEM**

Beaktas den omständigheten att de tekniska överväganden som en fackman inom hithörande tekniskt område måste göra för att kunna erbjuda en lösning på ett eller fler ställda tekhuckbackstillordnade niska problem är dels initialt en nödvändig insikt i de åtgärder och/eller den sekvens av åtgärder som skall vidtagas dels ett nödvändigt val av det eller de medel som erfordras så torde, med anledning härav, de efterföljande tekniska problemen vara relevanta vid frambringandet av föreliggande uppfinningsföremål.

Under beaktande av teknikens tidigare ståndpunkt, såsom den beskrivits ovan, torde det därför få ses som ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att vid ett anvisat chuckrelaterat arrangemang, med en chucktillhörig huvuddel och två eller flera till denna huvuddel samordnade chuckbackar, chucktillordnade delar och/eller chuckbacksdelar, där nämnda huvuddels ena plana yta skall vara formad med ett antal spår, vart och ett anpassat att radiellt förskjutbart uppbära var sin chuckback, chucktillordnade del eller chuckbacksdel, vilka, av till huvuddelen samordnade medel, är individuellt eller samordnat förskjutbart anordnade i en riktning mot och från varandra, för att i ett sammanfört läge låta dessa chuckbackar, chucktillordnade delar eller chuckbacksdelar "indirekt" få fastklämma ett för en bearbetning avsett arbetsstycke och i ett frånriktat läge låta chuckbackarna, chuckbackstillordnade delarna eller chuckbacksdelarna få släppa ett sålunda bearbetat arbetsstycke från sitt fastklämande läge för ett avlägsnande av ett bearbetat arbetsstycke, och därvid låta anvisa att var och en av de sålunda samordnade cchuckbacksdelarna på ett enkelt sätt skall kunna anpassas till tillordnade

klämarrangemang, med dessa samordnade klämbacksdelar och med tillhörande klämytor för arbetsstycket, där samordnade klämytor är anpassade för att bilda en reell tvärsnittsytta eller en av ett flertal tillgängliga latent tvärsnittsytter för ett valt antal lätt tillgängliga tvärsnittsytter för olika tvärsnitt för anpassade arbetsstycken, så att en första bearbetning av ett första arbetsstycke, med sin tillordnade tvärsnittsytta, snabbt och enkelt skall kunna utbytas för samma och/eller en annan bearbetning av nämnda första eller ett andra arbetsstycke med sin tillordnade tvärsnittsytta, utan att därför behöva radiellt förskjuta chuckbaksdelarna med sina klämbacksdelar, med sina "direkta" klämytor, ett avsevärt stycke längs sina tillordnade spår i huvuddelen, för att fastklämma eller loss göra arbetsstycken med olika eller lika tvärsnitt.

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta vart och ett av ett antal utvalda och/eller samtliga klämarrangemang med tillordnade chuckbaksdelar, få samverka med en, vridbart anordnad, kring en vridningsaxel orienterad, för arbetsstyckets direkta (eller indirekta) fastklämnande (och/eller släppande) avsedd, klämbacksdel med sin tillordnade klämyta.

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta två eller flera av en klämbacksdels perifera ytor få vara formade med en eller flera, resp. som en klämyta mot arbetsstycket verksam, urtagningar, för att sålunda låta motställda urtagningar få bilda "direkta" eller "indirekta" klämytor mot ett i chucken inplacerat arbetsstycke.

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta en eller flera klämbacksdelar med sina klämytor få uppvisa, urtagningarna mellanliggande och motställda, radiellt riktade förhöjningar eller utsprång, som (direkta eller indirekta) skall kunna tjäna som klämytor mot arbetsstycket.

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta nämnda huvuddel få vara roterbart anordnad kring en, huvuddelen tillord-

nad, horisontell centrumlinje eller rotationsaxel, via en med huvuddelens centrumområde samordnad axel, och där nämnda huvuddels ena (plana) yta, orienterad vinkelrätt till nämnda centrumlinje, på känt sätt skall vara formad med nämnda radiella spår.

5

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta resp. klämbacksdels vridningsaxel till en "stationär" chuckbacksdels få vara orienterad parallell till den huvuddelen tillordnade centrumlinje eller rotationsaxel.

10

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta resp. klämbacksdels perifer yta få uppvisa ett antal, såsom fyra, sex eller tolv urtagningar, där var och en av dessa urtagningar skall vara dimensionerad och anpassad för att tillåta en fri vridning av en, en intillvarande klämbacksdel till delad, förhöjning förbi en av dessa (intillvarande) urtagningar.

15

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta en förhöjning eller ett utsprång, tjänbara som en klämyta och tilldelad en första klämbacksdel, få vara tillordnad en sådan radiell utsträckning från sin tillordnade vridningsaxeln och med en radie från sin vridningsaxel som är så anpassad att den något skall understiga en vald radie för samma klämbacksdels och/eller en intillvarande klämbacksdels, som en klämyta tjänbar, urtagning.

25

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta en stoppenhet, med sitt tillhörande låsande medel, såsom ett låsstift, få vara fram och åter förskjutbart anordnat parallellt med en huvuddelen tillordnad centrumlinje, för att i ett första fast läge låta spärra en klämbacksdels vridningsrörelse relativt sin tillordnade chuckbacksdels eller vice versa och i ett andra läge låta frilägga klämbacksdelens vridningsrörelse kring sin vridningsaxel.

30

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta nämnda stoppenhet, med sitt tillordnade medel i form av ett låsstift, få vara tillordnad själva chuckbacksdelen under det att den samordnade klämbacksdelen skall vara tillordnad ett antal, såsom ett flertal, radiellt orienterade och perifert fördelade hål eller urtagningar, anpassade för en samverkan med det stoppenheten tillordnade medlet, i form av ett låsstift, som är axiellt rörligt anordnat fram och åter längs en rörelseriktning orienterad parallell till nämnda klämbacksdels vridningsaxel eller chuckens centrumlinje.

10

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta utvalda klämbacksdelar få vara samordnade för att med sina resp. motställda förhöjningar och/eller urtagningar som klämytor få bilda ett, av ett flertal möjliga, tvärsnitt, som vart och ett är anpassat och dimensionerat att motsvara, eller i vart fall väsentligen motsvara, ett, bland ett flertal valbara, valt arbetsstycke tillordnat tvärsnitt.

15

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta en cylinderformad huvuddels ena yta få vara plan med tre, radiellt jämt fördelade och från sin centrumlinje sig sträckande, spår, avsedda för en förskjutbar samverkan med var sin chucktilldelade del, sin chuckbacksdel med var sin klämbacksdel och tilldelad klämyta.

25

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att bland nämnda klämarrangemang låta vart och ett få vara format som i vart fall två sinsemellan vridbara delar, lätt sammansättningsbara med varandra och lätt skiljbara från varandra, en första, som en chuckbacksdel tjänande, del och en andra, som en klämbacksdel, med sina tillordnade klämytor tjänande, del, där de två delarna är vridbart relaterade till varandra via en centralt orienterad vridningsaxel, såsom i form av ett bultarrangemang.

30

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att bland nämnda klämarrangemang låta vart och ett få vara format så att samordnade klämytor skall kunna indexeras fram i ett flertal lägen för en uppspanning av olika tvärsnitt utan att klämbacksdelen måste flyttas radiellt längs sina tillordnade spår.

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att bland nämnda klämarrangemang låta vart och ett få vara format och bearbetat för en hög noggrannhet vid en uppspanning av arbetsstycken genom att härför låta utnyttja från ett "mjukt" material bestående lättbearbetade klämbacksdelar eller fast bearbetade och "härdade" klämbacksdelar.

15 **LÖSNINGEN**

Föreliggande uppfinning utgår därvid ifrån den inledningsvis anvisade kända tekniken vad avser ett chuckrelaterat arrangemang, med en huvuddel och ett valt antal till denna huvuddel samordnade chuckbackar med chuckbackstillordnade delar och/eller chuckbacksdelar, och där nämnda huvuddels ena yta är formad med ett antal spår, såsom två eller flera, vart och ett anpassat att förskjutbart uppbära sin tillordnade chuckback och/eller chucktillordnad del och/eller chuckbacksdel, vilka av huvuddelen tilldelat, väl kända, medel är förskjutbart anordnade i en riktning mot och från varandra för att i ett sammanfört läge låta dessa chuckbacksdelar ("direkt" eller "indirekt" få fastklämma ett för en bearbetning avsett arbetsstycke och i ett frånorienterat läge låta chuckbacksdelarna få släppa ett bearbetat arbetsstycke från sitt uppspända eller fastklämmande läge, för ett avlägsnande av arbetsstycket från chucken och dess chuckbackar eller chuckbackssdelar.

För att kunna lösa ett eller flera av de ovan angivna tekniska problemen anvisar föreliggande uppfinning mera speciellt att den kända tekniken skall kompletteras med att var och en av, ett antal utvalda och/eller samtliga, chuckbacksdelarna skall vara anpassade för en samverkan med en, via en vridbart anordnad, kring en vridningsaxel orienterad, för arbetsstyckets "direkta" eller "indirekta" fastklämmande (och/eller släppande) avsedd, klämbacksdel, att två eller flera av nämnda klämbacks-

delars perifera ytor skall, som utpräglade klämytor, vara formade med en eller flera radiellt riktade urtagningar, för att sålunda låta motställda urtagningar (eller förhöjningar få bilda "direkta" eller "indirekta" klämytor mot arbetsstycket och/eller formade med en eller flera, nämnda urtagningar mellanliggande, radiella förhöjningar eller utsprång, för att låta sålunda motställda förhöjningar eller utsprång (eller urtagningar) få bilda "direkta" eller "indirekta" klämytor mot arbetsstycket.

Vidare anvisas att nämnda huvuddel kan vara svarvtillhörig och roterbart anordnad kring en, huvuddelen tillordnad, horisontell centrumlinje eller rotationsaxel, via en med huvuddelens centrumområde samordnad axel, och där nämnda huvuddels, från huvuddelen vettande, ena yta, orienterad vinkelrätt till nämnda centrumlinje, är formad med nämnda radiella spår.

Vidare anvisas att resp. klämbacksdels vridningsaxel skall vara orienterad och sidoförskjuten parallellt till centrumlinjen eller rotationsaxeln för huvuddelen.

Resp. klämbacksdels perifera yta kan med fördel uppvisa ett antal, såsom två, fyra, sex eller tolv, urtagningar dimensionerade och anpassade för att tillåta en vridning av en, en intillvarande klämbacksdel tilldelad, förhöjning så att denna förhöjning fritt kan passera längs och förbi en intillvarande och sidorelaterad klämbacksdels urtagning.

En förhöjning, tilldelad en första klämbacksdel, skall då vara tillordnad en vald radiell utsträckning från sin vridningsaxel och med en radie från sin vridningsaxel anpassad att något understiga en vald radie för samma och/eller en andra, en intillvarande, klämbacksdels urtagning.

En stoppenhet, med ett enheten tillordnat låsande medel, såsom ett låsstift, skall med sitt låsstift vara fram och åter förskjutbart anordnat, för att i ett första fast läge låta spärra klämbacksdelens vridningsrörelse relativt sin tillordnade chuckbaksdel och i ett andra läge låta frilägga klämbacksdelens vridningsrörelse kring sin vridningsaxel.

Nämnda stoppenhet, med sitt låsstift, kan då vara tillordnad chuckbackdelen under det att klämbacksdelen kan vara tillordnad radiellt fördelade och perifert orienterade hål eller urtagningar, anpassade för en samverkan med det stoppenheten tillordnade låsstiftet, som skall vara axiellt rörligt anordnat längs en rörelseriktning parallell till nämnda vridningsaxel (och/eller centrumlinje eller rotationsaxel).

Utvalda klämbacksdelar skall vara samordnade för att med sina motställda förhöjningar och/eller urtagningar tjänbara som klämytor bilda ett tvärsnitt som är direkt anpassat att motsvara, eller i vart fall väsentligen motsvara, ett valt arbetsstyckes orientering och/eller tvärsnitt.

Huvuddelens ena yta är plan med tre, radiellt fördelade och från sin centrumlinje eller rotationsaxel sig sträckande, spår, avsedda för en samverkan med var sin chuckbacksdel, eller var sin chucktillordnad del och en därmed vridbart orienterade klämbacksdel.

Bland nämnda klämarrangemang skall utvalda, eller vart och ett, vara formade som två delar, lätt sammansättningsbara med varandra och lätt skiljbara från varandra, en första, som en chuckbacksdel tjänande, del och en andra, som en klämbacksdel tjänande, del, där de två delarna är vridbart relaterade till varandra via en till chuckbacksdelen och/eller klämbacksdelen centralt arrangerad vridningsaxel.

FÖRDELAR

De fördelar som främst kan få anses vara kännetecknande för föreliggande uppfinning och de därigenom anvisade speciella signifikativa kännetecknen är att härigenom har det skapats förutsättningar för att vid ett chuckrelaterat arrangemang, låta en huvuddels, och till denna huvuddel samordnade chucktillordnade delar eller chuckbacksdelar, ena yta få vara formad med ett antal spår, såsom två eller flera, anpassade att radiellt förskjutbart uppbära nämnda chucktillordnade delar eller chuckbacksdelar, vilka, av till huvuddelen tilldelat eller tilldelade medel, är förskjutbart anordnade i en riktning mot och från varandra för att i ett sammanfört läge låta dessa chucktillordnade delar eller chuckbacksdelar ("direkt" eller) "indirekt" få uppspanna och fastklämma ett för en bearbetning avsett arbetsstycke och i ett frånriktat läge låta de chucktillordnade delarna eller chuckbacksdelarna få släppa ett (bearbe-

5 tat) arbetsstycke från sitt fastklämnande läge för ett avlägsnande av arbetsstycket, och där var och en av, ett antal utvalda och/eller samtliga, chucktillordnade delar eller chuckbacksdelar skall kunna få samverka med en vridbart anordnad, kring en vridningsaxel orienterad, för arbetsstyckets "direkta" (eller "indirekta") fastklämnande (och/eller släppande) avsedd, klämbacksdel.

10 Två eller flera av nämnda klämbacksdelars perifera ytor skall vara formade med en eller flera urtagningar, för att låta sålunda motställda urtagningar och/eller förhöjningar få bilda "direkta" eller "indirekta" klämytor mot arbetsstycket och/eller formade med en eller flera, urtagningarna mellanliggande, radiella förhöjningar eller utsprång, för att låta sålunda motställda förhöjningar och/eller urtagningar få bilda "direkta" eller "indirekta" klämytor mot arbetsstycket.

15

Det som främst kan få anses vara kännetecknande för föreliggande uppfinning, som bygger på principerna definierade i patentkravets 1 ingress, anges i det efterföljande patentkravets 1 kännetecknande del.

20

KORT FIGURBESKRIVNING

25 Känd teknik inom ett chuckrelaterade arrangemang samt ett antal för närvarande föreslagna utföringsformer, uppvisande de med föreliggande uppfinning förknippade signifikativa kännetecknen, skall nu i ett exemplifierande syfte närmare beskrivas med en hänvisning till bifogad ritning, där;

30 **Figur 1** visar i en frontalvy en av KITAGAWA (www.mta.kiw.co.jp) saluförd (Quick Jaw Replacement Power Chuck) **QJR**-chuck, med tillhörande tre radiellt från centrum utgående chucktillordnade delar och med tillhörande chuckbacksdelar och klämbacksdelar, strukturerade enligt uppfinningens anvisningar, är avlägsnade,

Figur 2 visar i en perspektistisk vy en under varubeteckningen **BT200** av KITAGAWA saluförd (Large Thru-Hole High Speed Power Chuck) chuck, med tillhörande di-

agonalt orienterade två chucktillordnade delar (skymnda) och med vilka fast samverkar var sin chuckbacksdel och var sin klämbacksdel enligt uppfinningens anvisningar,

5 **Figur 3** visar, under figuren **A**, en, enligt uppfinningens anvisningar föreslagen, klämbacksdel från baksidan, under **B** samma klämbacksdel i en sidovy, under **C** klämbacksdelen i en frontalvy, under **D** klämbacksdelen i en perspektivvy, med en, av två ytterligare klämbacksdelar erforderlig, infästning av ett arbetsstycke och där endast en sådan klämbacksdel är visad i perspektivvy i ett förtydligande syfte under
10 det att de övriga två är endast schematiskt visade och under **E** en till klämbacksdelen hörande centrumtapp, i en något förstorad skala, med en i tvärsnitt laxstjärtformad cylindrisk del, avsedd för en vridbar samverkan med en central urtagning inom sin tilldelade chuckbacksdel,

15 **Figur 4** visar, under figuren **A**, en enligt uppfinningens anvisningar föreslagen chuckbacksdel i planvy från baksidan och den sida som är avsedd att samverka med en chucktillordnad del, under **B1** chuckbacksdelen i en första sidovy, under **B2** chuckbacksdelen i en andra (90° vriden) sidovy, under **C** chuckbacksdelen i en planvy och den sida som är avsedd att samverka med sin tillordnade klämbacksdel
20 och under **D** chuckbacksdelen i en perspektivvy med antydd orientering av en stoppenhet med sitt låsande medel,

Figur 5 visar i en planvy tre klämbacksdelar här anpassade för att kunna bilda ett komplett klämarrangemang inom ett chuckrelaterat arrangemang, dock här visat
25 schematiskt relaterade till en huvuddel, och hur dessa tre klämbacksdelar, enligt figuren 3, är samordnade för att via tilldelade och samordnade urtagningar och/eller förhöjningar bl.a. låta bilda ett, mot en liksidig triangel svarande, tvärsnitt, motsvarande ett triangelformat eller cirkelformat tvärsnitt för arbetsstycket (ej visat),

30 **Figur 5A** låter visa klämarrangemanget enligt figur 5 i en perspektivistisk framställning,

Figur 6 visar att en förhöjning för en klämbacksdel och en urtagning för en annan klämbacksdel, orienterade enligt figur 2, kan bilda ett oregelbundet tvärsnitt, för två

samordnade och motställda klämytor, för en fasthållning av ett obearbetat arbetsstycke,

Figur 7 visar att två motställda urtagningar för var sin klämbacksdel, orienterade enligt figur 2, kan bilda ett oregelbundet tvärsnitt, för två samordnade och motställda klämytor, för en fasthållning av ett obearbetat arbetsstycke,

Figur 8 låter visa i figur **8A** en klämbacksdels baksida och i figuren **8B** en chuckbacksdels frontyta (jämför figur 4) anpassad med ett spår för en radiellt förskjutbar låsklack, för att tillåta en klämbacksdel en roterbar rörelse relativt chuckbacksdelen, via ett spår mynnande ut i eller terminerande i en klämbacksdelen centralt orienterad vridningsaxel och

Figur 9 låter visa i en perspektivistisk vy ett arrangemang, anpasbart för ett till huvuddelen integrerat alternativt medel för att förskjuta en chucktillordnad del och/eller en chuckbacksdel och en klämbacksdel radiellt längs sitt tillordnade spår.

BESKRIVNING ÖVER KÄND TEKNIK

Med en hänvisning till de bilagda figurerna 1 och 2 illustreras där i en planvy och i en perspektivistisk vy känd teknik och från vilken teknik föreliggande uppfinning kan anses som bakgrund.

För båda utföringsformerna gäller att chucken 1 och dess huvuddel 1a skall vara försedda med en chucktillordnad del 1f', 1g' resp. 1h', med en från chucken 1 vettande yta 1e, där delen är försedd med ett medel 10a i form av en sågtandform, anpassad för en samverka med en motsvarande sågtandform 10b för en chuckbacksdel 1b, 1c resp. 1d. Den chucktillordnade delen är förskjutbart anordnad fram och åter längs sitt spår av det chucktillhöriga och chuckintegrerade medlet 10a.

Liksom känd teknik bygger föreliggande uppfinning på en förekomst av en klämbacksdel (figur 3) och en chuckbacksdel (figur 4).

Sålunda låter figuren 1 visa i en planvy ett chuckrelaterat arrangemang 1 med en chucktillhörig huvuddel 1a och ett antal, tre, ej visade chuckbackar 1b, 1c och 1d.

För det tidigare kända chuckrelaterade arrangemanget 1, enligt figur 1, med en huvuddel 1a och till denna huvuddel samordnade tre chuckbackar 1b, 1c och 1d, har nämnda huvuddels 1a ena yta 1e formats med ett flertal spår 1f, 1g och 1h, två, tre eller flera, anpassade att radiellt förskjutbart uppbära nämnda, ej visade, chuckbackar 1b, 1c och 1d, vilka av huvuddelen 1a tilldelade kända medel 10a (ej närmare visade, dock såsom ett exempel en för en hand påverkbara chucknyckel) är förskjutbart anordnade i en riktning mot och från varandra, för att i ett sammanfört läge låta dessa chuckbackar direkt få uppspanna och fastklämma ett för en bearbetning avsett arbetsstycke (ej visat) och i ett frånriktat läge låta chuckbackarna 1b, 1c och 1d få släppa arbetsstycket från sitt uppspända och fastklämnande läge för ett avlägsnande av arbetsstycket.

Figuren 1 låter nu illustrera att i spåren 1f, 1g och 1h är inlagda och med det chucktillhöriga medlet 10a samverkbara och chucktillordnade delar 1f', 1g' och 1h'.

Detta speciellt anvisade chuckrelaterade arrangemanget, som här tilldelats hänvisningsbeteckningen 1 i figur 1 har framtagits i en avsikt att snabbt kunna byta specialkonstruerade chuckbackar med korresponderande medel 10a' för en samverkan med det huvuddelen 1a tilldelade medlet 10a och därmed erbjudes en kort uppsättnings- och avlägsnningstid för en småskalig och storskalig produktion av bearbetade arbetsstycken.

Figuren 2 låter då visa i en perspektivistisk vy ett känt arrangemang (10) med enbart två diametralt orienterade chuckbackar 1b' och 1c' och vars gemensamma påverkan kan ske med hjälp av ett medel (10a) motsvarande det i figuren 1 visade.

Detta chuckrelaterade arrangemang (10) anvisar en möjlighet att på ett enkelt sätt kunna gripa och fasthålla arbetsstycken med ett från ett cirkelformat tvärsnitt avvikande tvärsnitt och gärna uppvisande ett oregelbundet tvärsnitt.

30

BESKRIVNING ÖVER NU FÖRESLAGEN UTFÖRINGSFORM

Det skall då inledningsvis framhållas att i den efterföljande beskrivningen, över en för närvarande föreslagen utföringsform, som uppvisar de med uppfinningen förknippade signifikativa kännetecknen och som tydliggöres genom de i de efterföl-

jande ritningarna visade figurerna 3-9, har vi låtit välja termer och en speciell terminologi i den avsikten att därvid i första hand låta tydliggöra uppfinningsidén.

5 Det skall emellertid i detta sammanhang beaktas att här valda uttryck inte skall ses som begränsande enbart till de här utnyttjade och valda termerna utan det skall underförstås att varje sålunda vald term skall tolkas så att den därutöver omfattar samtliga tekniska ekvivalenter som fungerar på samma eller väsentligen samma sätt, för att därvid kunna uppnå samma eller väsentligen samma avsikt och/eller tekniska effekt.

10

Med en direkt hänvisning till figurerna 3 till 9 skall de med föreliggande uppfinning förknippade egenheterna nu närmade förklaras och beskrivas.

15

Det enligt föreliggande uppfinning anvisade chuckrelaterade arrangemanget 1 får sin tillämpning vid ett eller flera chucktillhöriga spår, som försetts med var sitt klämarrangemang, där figurerna 3D, 5 och 5A låter illustrera en samordnad förekomst av tre sådana klämarrangemang, här betecknade 3, 3' resp. 3".

20

Dessa klämarrangemang kan vara sinsemellan lika formade eller sinsemellan olika formade inom ramen för föreliggande uppfinning.

25

Vart och ett av dessa och/eller utvalda klämarrangemang 3, 3' res. 3" kan bestå av en chucktillordnad del 1f', 1g' resp. 1h' som fast kan uppbära en chuckbacksdel, såsom 40, 40' resp. 40" och en därtill vridbart anordnad klämbacksdel, såsom 30, 30' resp. 30" och med en stoppenhet 4 och ett därtill relaterat låsande medel 4a med ett låsstift 4b för att låsa klämbacksdelens 30, 30' resp. 30" vridningsrörelse relativt sin tillordnade chuckbacksdel.

30

Klämarrangemanget 3, 3' resp. 3" skall vart och entt kunna bestå av sin tillordnade chuckbacksdel 40, 40' resp. 40" som vridbart och centralt samverkar med sin tillordnade klämbacksdel 30, 30' resp. 30".

Även om figuren 5 låter visa på tre samordnade klämbacksdelar 30, 30' resp. 30", vars perifera ytor 30a, 30'a resp. 30"a här är väsentligen identiskt lika, bör beaktas

att inom uppfinningens ram faller olika klämbacksdelar med helt olika former för sina perifera klämytor 30a, 30'a resp. 30"a, allt i en avsikt att i ett samordnat läge bilda korresponderande och "samordnade" klämytor, anpassade till ett arbetsstyckes "A" tvärsnitt. (Tvärsnittet för arbetsstycket "A" i figur 5 kan ansluta till en form av en liksidig triangel eller till en cylinder).

Med samordnade och motställda klämytor menas att två eller flera, såsom tre, klämytor 30ac, 30'ac resp. 30"ac är anpassade att perifert samverka med arbetsstycket "A".

10

Figuren 5 låter då illustrera att för sina perifera klämytor, såsom 30a, 30'a resp. 30"a har dessa försetts med "sex" förhöjningar eller utsprång och "sex" mellanorienterade urtagningar 30ab, 30'ab, 30"ab, sinsemellan väsentligen lika dock bör beaktas att inom uppfinningens ram faller även skilda former för förhöjningarna och deras klämytor och skilda former för urtagningarna och deras klämytor och att dessa klämytor skall kunna vridas till en inbördes samverkan, såsom enligt figurerna 6 och 7.

15

Sålunda låter figuren 5 visa att var och en av, eller ett antal utvalda och/eller samtliga, chuckbackar och/eller chucktillordnade delar 1f', 1g' resp. 1h' skall kunna utbytas till enskilda chuckbacksdelar 40, 40' resp. 40", som skall vridbart, dock fast via ett låsande medel 4a eller stoppenhet 4 kunna samverka med sin tillordnade klämbacksdel 30, 30' resp. 30".

20

Var och en av dessa delar, såsom chuckbacksdelen 40 och klämbacksdelen 30 för klämarrangemanget 3, är vridbart anordnade, kring en klämbacksdelen 30 tillordnad vridningsaxel (30).

25

Varje klämbacksdel 30, 30' resp. 30" uppvisar perifera, väsentligen till en cirkellinje anslutande, klämytor 30a, 30'a resp. 30"a och vilka klämytor för klämbacksdelen 30 är formade som ett antal urtagningar 30ab, 30ab', 30ab" o.s.v. och ett antal mellanorienterade förhöjningar eller utsprång 30ac, 30ac' resp. 30ac" o.s.v. för bildande av de enskilda och perifert från varandra fördelade klämytorna tillordnade klämbacks-

30

delen 30. Motsvarande urtagningar och förhöjningar är tillordnad klämbacksdelarna 30' och 30", såsom de med urtagningen 30'ab och förhöjningen 30'ac angivna.

5 För den arbetsstyckets "A" direkta eller indirekta fastklämmande (och/eller släppande) funktionen utnyttjas, klämbacksdelen 30 tillika med de två ytterligare klämbacksdelarna 30' resp. 30", där två, helst tre, klämbacksdelar med sina urtagningar och/eller förhöjningar är samordningsbara för den fastklämmande funktionen, enligt figurerna 5 och 5A.

10 Uppfinningen anvisar mera speciellt att två eller flera av nämnda klämbacksdelars perifera ytor 30a, 30'a resp. 30"a är formade med en, två eller flera, såsom tolv, urtagningar 30ab, 30ab', 30ab" för att av en vridningsrörelse kring vridningsaxeln (30) låta två motställda urtagningar 30ab', 30'ab', enligt figurerna 2 och 7, få bilda direkta motställda klämytor mot arbetsstycket "A".

15 Tre av nämnda klämbacksdelars 30, 30' resp. 30" perifera ytor 30a, 30'a resp. 30"a är, enligt figurerna 5 och 5A, formade med var sina samordningsbara förhöjningar 30ac, 30'ac, 30"ac, för att få bilda samordnade och motställda direkta klämytor mot arbetsstycket "A".

20 Uppfinningen anvisar även att två klämbacksdelar 30, 30' kan vridas till en fast motställd position, så att en urtagning 30ab' och en förhöjning 30'ac, enligt figurerna 2 och 6, kan få bilda direkta klämytor mot arbetsstycket "A".

25 En eller flera, urtagningarna 30ab', 30ab" mellanliggande, radiella förhöjningar, såsom 30ac, kan sålunda få bilda direkta klämytor mot ett arbetsstycke "A", med cirkulärt och/eller här illustrerat som ett triangulärt tvärsnitt.

30 Nämnda klämbacksdel 30 är vridbart eller roterbart anordnad kring en tillordnad horisontell centrumlinje eller vridningsaxel (30) (Figurerna 3D och 5) och där nämnda klämbacksdels ena yta 30e, är orienterad vinkelrätt till nämnda centrumlinje (30), bildat av ett bultarrangemang 30f för en vridbar samverkan mellan chuckbacksdelen 40 och klämbacksdelen 30 eller vice versa.

Resp. klämbacksdels 30 vridningsaxel (30) är orienterad parallell till chuckens centrumlinje eller rotationsaxel 10".

5 Resp. klämarrangemangs 3, 3' resp. 3" och dess klämbacksdels perifera klämyta 30a, 30'a resp. 30"a, i figur 5, uppvisar ett antal, såsom tolv klämytor, där en första klämyta 30a har försetts med sex urtagningar 30ab, 30ab' resp. 30ab" o.s.v. och sex förhöjningar eller utsprång 30ac, 30ac' resp. 30ac" o.s.v. där varje urtagning, såsom 30"ab, är anpassad för att tillåta en vridning av en, en intillvarande klämenhet 30 tilldelad, förhöjning 30ac, så att denna förhöjning 30ac kan föras förbi
10 urtagningen 30"ab för klämarrangemanget 3" och dess klämenhet 30".

Motsvarande dimensionering skall med fördel gälla för övriga klämarrangemang och dess klämenheter 3' resp. 3".

15 En förhöjning 30ac", tilldelad klämbacksdelen 30, skall då vara tillordnad en radiell utsträckning från sin vridningsaxel (30) med en inre radie "R1" från sin vridningsaxel (30) anpassad att något understiga en vald yttre radie "R2" för en andra eller samma klämbacksdels 30 urtagning (30ab').

20 Figuren 5 låter även illustrera att om klämbacksdelarna 30, 30' resp. 30" är framställda från ett "mjukt" material kan ett spår och/eller en urtagning svarvas, anpassad att, med en i det närmaste hel cirkellinje, låta fasthålla ytterst tunnväggiga arbetsstycken "A".. En enda cirkellinjen 30b är, som ett utföringsexempel, närmare illustrerad inom en förstörd vy i figur 5.

25 Inom uppfinningens ram faller även möjligheten att öka eller minska diametern "D1" för denna cirkellinje 30b och att låta anpassa djupet av en ursvarvning in i klämbacksdelarna 30, 30' resp. 30".

30 Ett stoppande medel eller en stoppenhet 4, med ett ej närmare visat låsstift 4b, är med sitt låsstift fram och åter förskjutbart anordnat ("P1" i figuren 3D) för att i ett första fast läge låta spärra klämbacksdelens 30 vridningsrörelse, relativt sin tillordnade chuckbacksdels 40, och i ett andra läge låta frilägga klämbacksdelens vridningsrörelse.

Nämnda stoppenhet 4, enligt figuren 5A är tillordnad de två visade chuckbacksdelarna 40", 40' under det att klämbacksdelen 30 (figur 3D) är tillordnad ett antal radiellt orienterade och perifert fördelade hål 4c eller urtagningar, anpassade för en samverkan med det stoppenheten 4 tillordnade låsstiftet 4b, som är axiellt rörligt anordnat längs en rörelseriktning "P1" orienterad parallellt till nämnda vridningsaxel (30) och centrumlinjen 10'.

Utvalda två eller tre klämarrangemang 3, 3', 3" med sina klämbacksdelar 30, 30', 30" är samordnade, enligt figur 3D, för att med sina förhöjningar 30ac, 30'ac resp. 30"ac och/eller urtagningar 30ab, 30'ab resp. 30"ab som klämytor bilda ett tvärsnitt som är anpassat att motsvara, eller i vart fall väsentligen motsvara, ett valt arbetsstyckes "A" tvärsnitt, enligt figurerna 3D, 5, 6 och 7.

Huvuddelens ena yta 1e (enligt figurerna 1 och 5) är plan med tre, radiellt fördelade och från centrumlinjen 10" sig sträckande, spår 1f, 1g, 1h avsedda för en samverkan med var sin chuckbacksdel 40, 40' resp. 40" med var sin centralt roterbart anordnad klämbacksdel 30, 30' resp. 30".

Bland nämnda klämarrangemang 3, 3' och 3" kan var och en vara formad som två delar, lätt sammansättningsbara med varandra och lätt skiljbara från varandra, en första, som en chuckbacksdel 40 tjänande, del och en andra, som en i stort cirkulärt formad klämbacksdel 30 tjänande, del, där de två delarna är vridbart relaterade till varandra, via de centralt arrangerade vridningsaxelarna (30), (30') resp. (30") genom var sin klämbacksdel och chuckbacksdel (Se figur 5A).

I denna utföringsform föreslås att chuckbacksdelen 40 skall kunna anpassas att samverka direkt med det chucktillhöriga medlet 10a.

I en annan utföringsform, med en chucktillordnad del 1f', 1g' resp. 1h', en därtill fäst chuckbacksdel 40, 40' och en därtill vridbart fäst klämbacksdel 30, 30' skall den chucktillordnade delen 1f' samverka direkt med medlet 10a.

Med en hänvisning till figurerna 3 och 4 samt figurerna 5 och 5A, framgår att var och en av chuckbacksdelen, såsom chuckbacksdelen 40 i figur 4, är samordnad med huvuddelen 1a och via det till huvuddelen 1a samordnade medlet 10a blir radiellt förskjutbart mot och från centrumlinjen 10".

5

Var och en av klämbaksdelarna, såsom klämbaksdelen 30, är vridbart anordnad kring sin vridningsaxel (30) och inställbar i ett av ett flertal tillgängliga fasta lägen 4c. Övriga klämbaksdelar är vridbart anordnade på samma sätt.

10 Med hänvisning till figur 6 så visas där att en förhöjning 30'ac för en klämbaksdel 30' och en urtagning 30ab' för en annan klämbaksdel 30, enligt figur 3, kan bilda ett oregelbundet tvärsnitt för två samordnade och motställda klämytor för en fasthållning av ett obearbetat arbetsstycke "A".

15 Figur 7 låter visa att två urtagningar 30'ab'; 30ab' för var sin klämbaksdel 30', 30, enligt figur 3, kan bilda ett oregelbundet tvärsnitt för en fasthållning av ett obearbetat arbetsstycke "A".

20 Figur 8 låter visa en klämbaksdels 30 mot chuckens yta 1e vettbar yta 30g och en chuckbacksdels 40, mot klämbaksdelen vettbar, yta 40g anpassad med ett spår 91 för en låsklack 92, för att tillåta en klämbaksdel 30 en roterbar rörelse relativt chuckbacksdelen 40, via en centralt orienterad och samordnad vridningsaxel (30), (40).

25 Med en hänvisning till figuren 8 visas och beskrives där chuckbacksdelen 40 med en sidorelaterad klämbaksdel 30 och från vilken figur framgår att båda delarna 40, 30 är formade med centrala hål (30) och (40) avsedda att styra en axel 30f eller ett bultförband för sin vridbara infästning.

30 Vidare illustreras i figurerna 3 och 8 ett valt antal perifert orienterade hål 4c i klämbaksdelen 30, där dessa är orienterade intill förhöjningarna, såsom förhöjningen 30ac.

Chuckbacksdelen 40 uppvisar, enligt figuren 8, ett radiellt orienterat spår 91 avsett för en samverkan med en tappformad del 92 i chuckbacksdelen och vilken tapp är låsbar i sitt centrala läge för att tillåta en önskad roterande rörelse av klämenheten 30.

5

Klämbacksdelen 30 uppvisar ett laxstjærtformat parti 30h, som via en förskjutning skall inneslutas i spåret 91 och låsas fast i sitt centrala läge av enheten 92 och ett bultförband 93.

10 Figuren 3 låter i olika vyer illustrera en av tre klämbacksdelar 30.

I figur 3A illustreras jämnt fördelade urtagningar såsom 30ab', 30ab" med mellanliggande förhöjningar eller utsprång, såsom 30ac.

15 Figur 3B låter illustrera i sidovy den laxstjärformade tappen 30h som med en kalottform 30i samverkar med klämbacksdelens 30 yta 30g.

Figur 3D illustrerar en klämbacksdel 30 samverkan med ett arbetsstycke "A" tillika med två schematiskt antydda andra klämbacksdelar 30' resp. 30".

20

Figur 4 låter i olika vyer illustrera en av tre chuckbacksdelar 40.

Figuren 4A låter illustrera den yta 40g som skall veta mot och fast samverka med den chucktillordnade delen 1f och där sågtandformade ytor (10b) 40h, 40h' är anpassade för en fast samverkan med motsvarande ytor (10b') för de chucktillordnade delarna 1f', 1f".

25

Figurerna 4B1, 4B2 och 4C visar chuckbacksdelen 40 i olika vyer och figur 4D visar chuckbacksdelen 40 i en perspektivistisk vy, enligt figur 4C.

30

Chuckar, enligt figur 1, har en sågtandad fixering av sina backar eller chucktillordnade delar. Här är det känt två standardutföranden, en delning 1,5 mm x 60° och en delning 1/16" x 90°.

Backarna har samma typ av tanddelning/grantal och fixeras i lokala lägen på chucken (lika avstånd från centrum).

5 Standardiserade "mjuka" backar är anpassade efter dessa tand-delningar och kan flyttas ut och in från centrum på chucken.

Backar enligt uppfinningen placeras så nära centrum på chucken att klämbäckarna vid sin vridning "just" kan passera förbi varandra.

10 Laxspårets 91 ingångsvinkel är vald till mellan 20° och 25° , såsom omkring 22° (i förhållande till en linje vinkelrätt mot centrumlinjen).

15 Detta för att "mjuka" klämbäckar 30 skall kunna bytas ut utan att backarna måste flyttas ut från centrum. Samtidigt som en större vinkel skulle innebära ett mindre eller smalare laxspår 91. Grundbackens yttre fastspänningshål/försänkning utgör här en konstruktionsbegränsning.

20 Klämytorna 30ac, 30'ac resp. 30"ac resp. 30b svarvas vanligtvis för att passa uppspänningen av ett visst arbetsstycke "A". Det är enligt uppfinningens anvisningar möjligt att erhålla en stor uppspanningsyta. Detta är en fördel när ett rörformat arbetsstycke med tunna väggar skall spännas upp i chucken, utan att det blir deformerat av spännkrafterna från klämbäcksdelen.

25 Det är möjligt att utföra tolv indexeringar, vilket möjliggör att två konkava ytor kan bli motstående i arbetsläget t.ex. när behovet att svarva större arbetsstycken föreligger.

30 Detta har också visat sig kunna ge en fördel när runda backar används (utan konvexa eller konkava klämytor). Tolv lägen kan användas till relativt små uppspanningsytor eller används vid ett fåtal lägen vid stora diametrar för arbetsstycket.

Det skall även noteras att de perifert orienterade hålen 4c skall med fördel vara orienterade så att, vid en indexering av klämbäckarna, förhöjningarna får ett läge mot centrum 10" samtidigt som indexpinnen, låsstiftet 4b, blir lättåtkomligt. Detta kan

ske genom att dessa indexhål 4c kan något avvika från en linje genom centrum och förhöjningens mitt.

För att låta urtagen indexeras föreslås ytterligare sex hål.

5

Slutligen illustreras i figuren 9 i en perspektivistisk vy ett arrangemang 1 anpassat för ett till huvuddelen 1a integrerat alternativt medel 10c för att förskjuta chuck-backsdelen 40 och klämbacksdelen 30 radiellt längs sina tillordnade spår 1f.

10 Uppfinningen är givetvis inte begränsad till den ovan såsom exempel angivna utföringsformen utan kan genomgå modifikationer inom ramen för uppfinningstanken illustrerad i efterföljande patentkrav.

15 Speciellt bör beaktas att varje visad enhet och/eller krets kan kombineras med varje annan visad enhet och/eller krets inom ramen för att kunna ernå önskad teknisk funktion.

20

PATENTKRAV

1. Chuckrelaterat arrangemang (1), med en huvuddel (1a, 1e) och till denna huvuddel (1a) samordnade chuckbackar, chucktillordnade delar (40, 40', 40"),
 5 och/eller chuckbacksdelar, där nämnda huvuddels ena yta (1e) är formad med ett flertal spår (1b, 1c, 1d), två eller flera, anpassade att förskjutbart uppbära nämnda chuckbackar, chucktillordnade delar och/eller chuckbacksdelar, vilka, av huvuddelen tilldelade medel (10a) är förskjutbart anordnade i en riktning mot och från varandra, för att i ett sammanfört läge låta dessa chuckbackar, chucktillordnade delar och/eller chuckbacksdelar direkt eller indirekt få fastklämma ett
 10 för en bearbetning avsett arbetsstycke ("A") och i ett frånriktat läge låta chuckbackarna, chucktillordnade delarna och/eller chuckbacksdelarna få släppa arbetsstycket ("A") från sitt fastklämnande läge, för ett avlägsnande av arbetsstycket, **kännetecknat därav**, att vart och ett av, och/eller ett antal utvalda, chuckrelaterade klämarrangemang (3, 3', 3") skall enskilt vara formade som en chuckbacksdel (40, 40', 40") med en därtill relaterad, vridbart anordnad, kring en vridningsaxel ((30)) orienterad, för arbetsstyckets ("A") direkta eller indirekta fastklämnande (och/ eller släppande) avsedd, klämbacksdel (30, 30', 30"), att
 15 nämnda klämbacksdels(ars) perifera yta (30a, 30'a, 30"a) är formad med en eller flera urtagningar (30ab, 30ab") och/eller en eller flera förhöjningar, såsom i form av utsprång, för att i vart fall låta två, sålunda samordnade och eller motställda urtagningar och/eller förhöjningar för var sin klämbacksdel få bilda direkta eller indirekta klämytor mot arbetsstycket och/eller formade med en eller flera, nämnda urtagningar (30ab) och/eller förhöjningar mellanliggande, radiellt riktade förhöjningar (30ab', 30ab") och/eller urtagningar, för att låta sålunda samordnade och/eller motställda förhöjningar och/eller urtagningar, tillordnade var sin klämarrangemangstillhöriga klämbacksdel, få bilda direkta eller indirekta klämytor mot arbetsstycket ("A").
2. Chuckrelaterat arrangemang enligt patentkravet 1, **kännetecknat därav**, att
 20 nämnda huvuddel är roterbart anordnad kring en huvuddelen tillordnad horisontell centrumlinje (10") via en med huvuddelens centrumområde samordnad axel och där nämnda huvuddels ena yta (1e), orienterad vinkelrätt till nämnda centrumlinje, är formad med nämnda spår.

3. Chuckrelaterat arrangemang enligt patentkravet 1 eller 2, **kännetecknat därav**, att resp. klämbacksdels vridningsaxel ((30)) är orienterad parallell till centrumlinje (10").
- 5 4. Chuckrelaterat arrangemang enligt patentkravet 1 eller 2, **kännetecknat därav**, att resp. klämbacksdels perifera yta uppvisar ett antal, såsom fyra och/eller tolv, urtagningar (30ab') anpassade för att tillåta en vridning av en, en intillvarande klämbacksdel tilldelad förhöjning (30"ab) förbi en av urtagningarna för samma klämbacksdel eller en intilliggande klämbacksdel.
- 10 5. Chuckrelaterat arrangemang enligt patentkravet 1 eller 4, **kännetecknat därav**, att en förhöjning (30ac), tilldelad en första klämbacksdel (30), är tillordnad en radiell utsträckning från sin vridningsaxeln ((30)) med en radie ("R1") från sin vridningsaxel anpassad att något understiga en vald radie ("R2") för samma eller en andra klämbacksdels urtagning.
- 15 6. Chuckrelaterat arrangemang enligt patentkravet 1, **kännetecknat därav**, att vid en stoppenhet (4), med sin tillordnat låsstift, är detta låsstift fram och åter förskjutbart anordnat för att i ett första fast läge låta spärra klämbacksdelens vridningsrörelse relativt sin tillordnade chuckbacksdelen och i ett andra läge låta frilägga klämbacksdelens vridningsrörelse.
- 20 7. Chuckrelaterat arrangemang enligt patentkravet 1 eller 6, **kännetecknat därav**, att nämnda stoppenhet (4) är tillordnad chuckbacksdelen (40) under det att klämbacksdelen (30) är tillordnad radiellt fördelade hål (4c) eller urtagningar anpassade för en samverkan med det stoppenheten tillordnade låsstiftet intagande det första fasta läget, som är axiellt rörligt anordnat ("P1") längs en rörelseriktning orienterad parallell till nämnda vridningsaxel (10").
- 25 8. Chuckrelaterat arrangemang enligt patentkravet 1, **kännetecknat därav**, att utvalda klämbacksdelar är samordnade för att med sina motställda förhöjningar och/eller urtagningar låta bilda ett tvärsnitt som är anpassat att som klämytor motsvara, eller i vart fall väsentligen motsvara, ett valt arbetsstyckes tvärsnitt.
- 30 9. Chuckrelaterat arrangemang enligt patentkravet 1 eller 2, **kännetecknat därav**, att huvuddelens ena yta (1e) är plan med tre, radiellt fördelade och från centrumaxeln (10") sig sträckande, spår, avsedda för en samverkan med var sin chuckbacksdelen med var sin vridbart anordnade klämbacksdel.
10. Chuckrelaterat arrangemang enligt patentkravet 1, **kännetecknat därav**, att

bland nämnda klämarrangemang (3) är var och en av de sinsemellan vridbara delarna (40, 30) formad som två delar, lätt sammansättbara (figur 8) med varandra och lätt skiljbara från varandra, en första, som en chuckbacksdel tjänande, del (40) och en andra, som en klämbacksdel tjänande, del (30), där de två delarna (40, 30) är vridbart relaterade till varandra via en centralt orienterad vridningsaxel ((30)).

5 **11.** Chuckrelaterat arrangemang enligt patentkravet 1, **kännetecknat därav**, att en eller flera av nämnda klämbacksdelar är formade från ett "mjukt" material.

10 **12.** Chuckrelaterat arrangemang enligt patentkravet 1 eller 11, **kännetecknat därav**, att klämytor är svarvade och/eller på annat sätt formade i klämbacksdelarna.

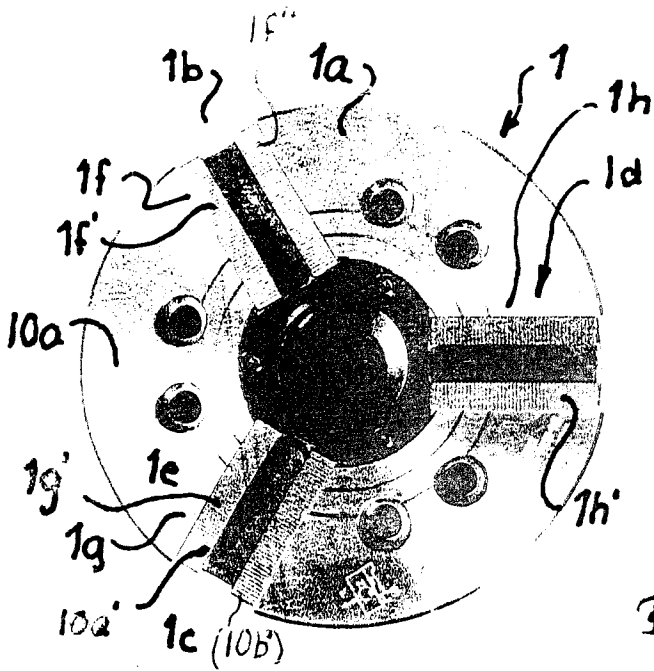


Fig. 1

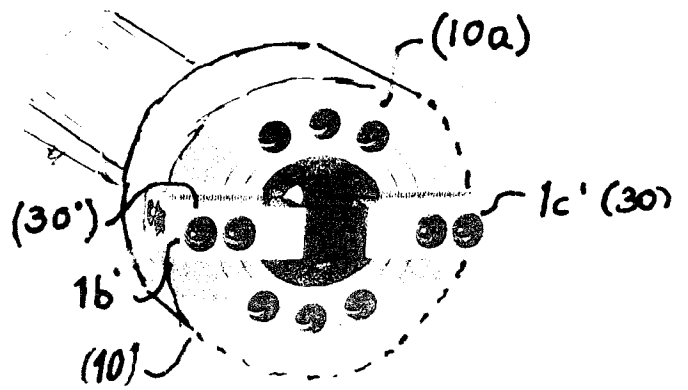


Fig. 2

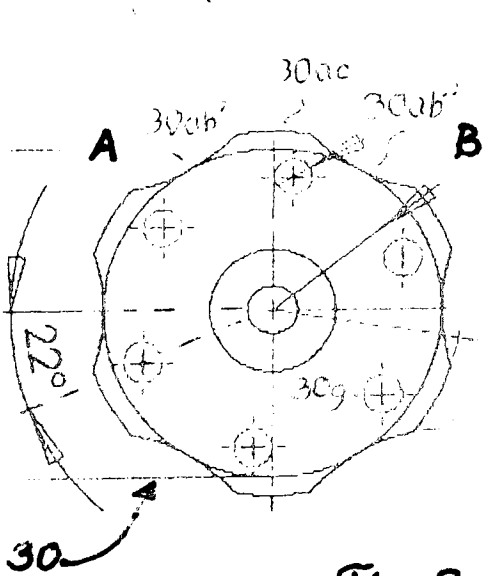
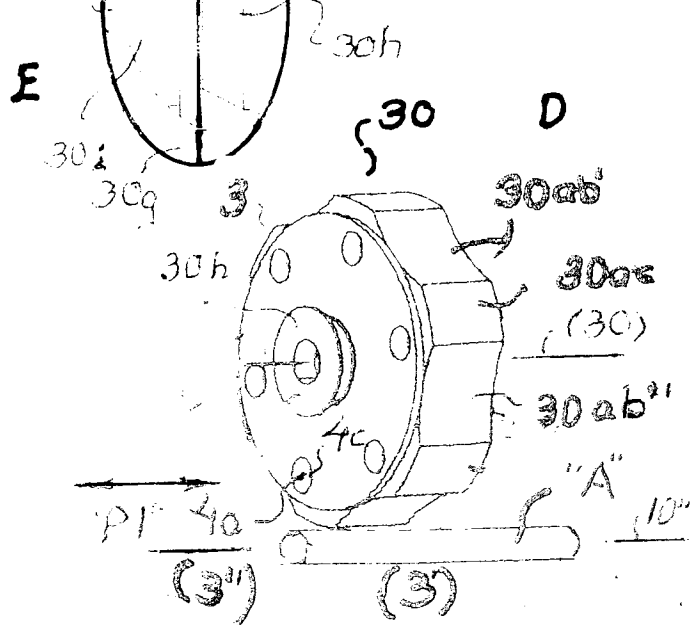
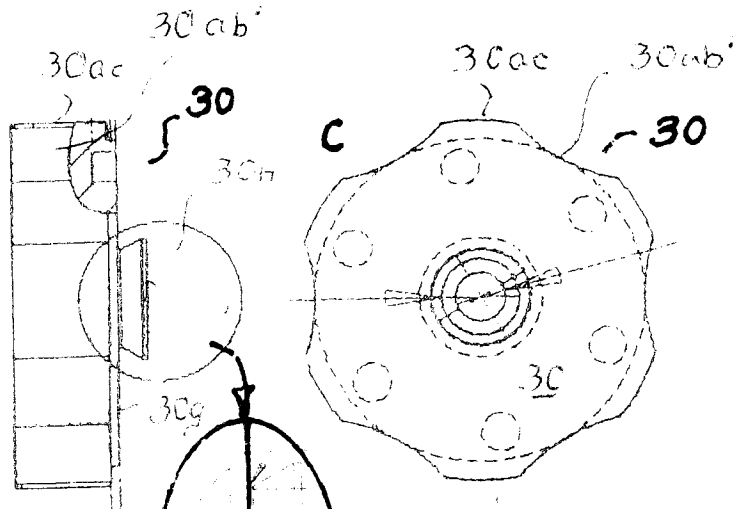


Fig. 3.



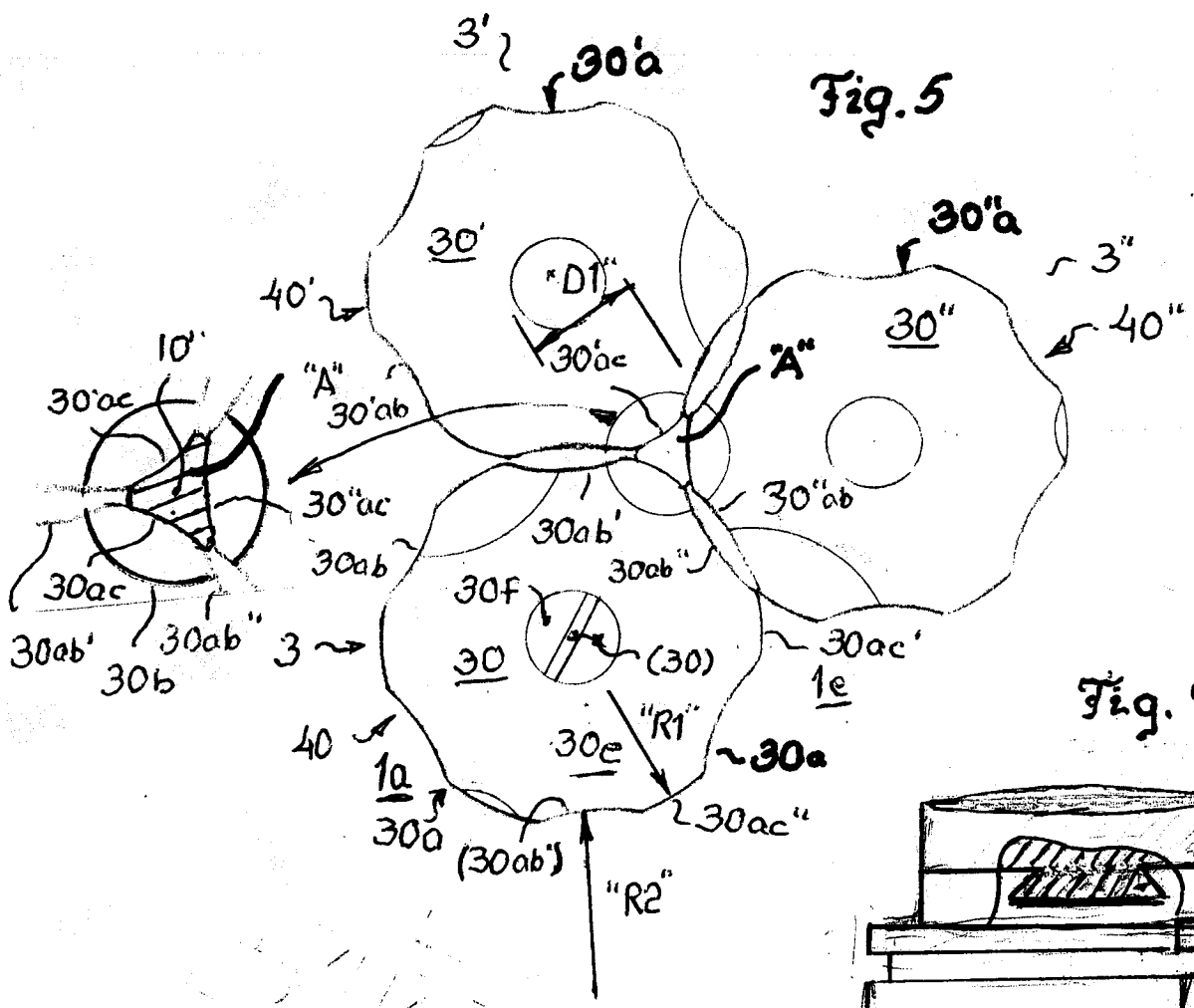


Fig. 5

Fig. 9.

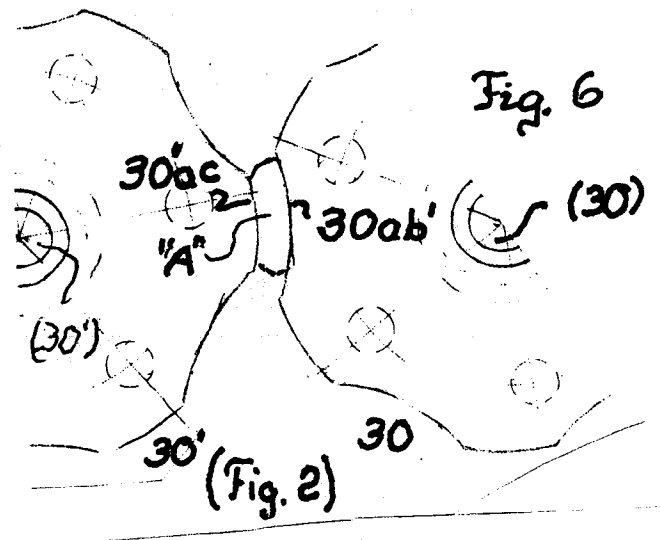
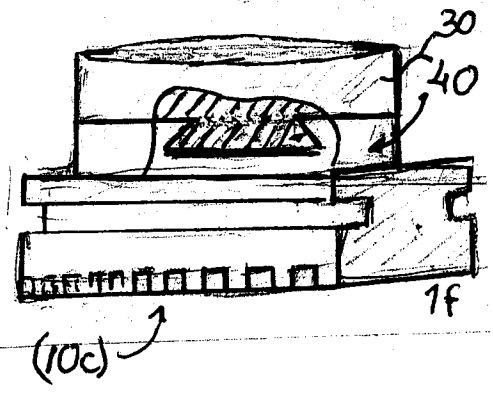


Fig. 6

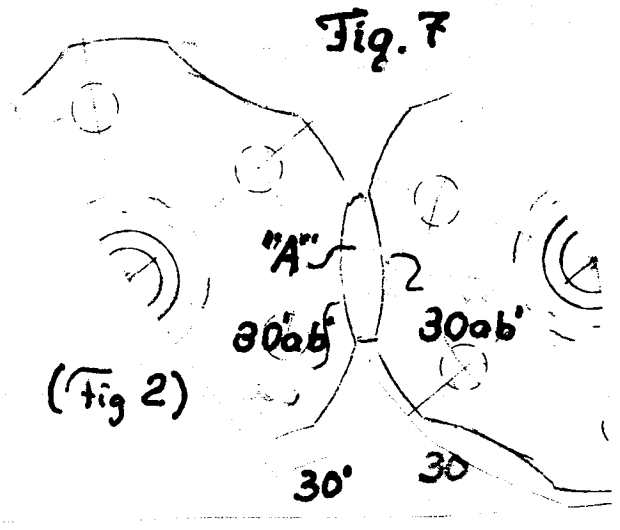


Fig. 7

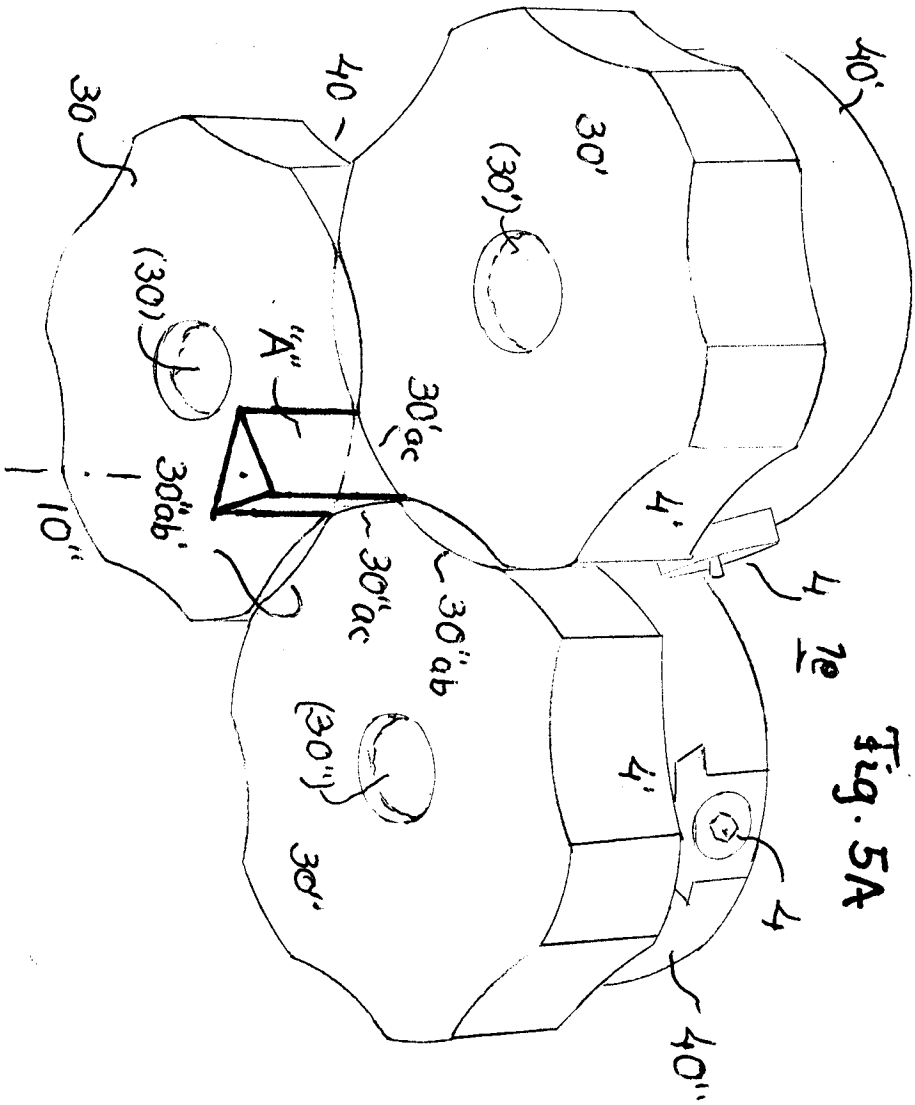


Fig. 5A

