

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2005-95

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

G01B 3/06

(2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **16.02.2005**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **11.10.2006**
(Věstník č. 10/2006)

(71) Přihlašovatel:

Metrie spol. s r. o., Loštice, CZ

(72) Původce:

John Petr sen., Loštice, CZ

(74) Zástupce:

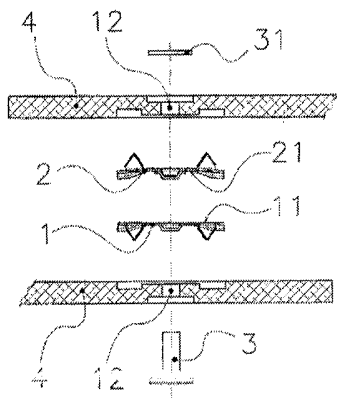
Ing. Petr Soukup, patentový a známkový zástupce,
Václavská 8, Olomouc, 77200

(54) Název přihlášky vynálezu:

Sklapka pro skládací měřidla

(57) Anotace:

Sklapka pro skládací měřidla, zejména s viditelným nýtem, jejíž jednotlivé prvky jsou vzájemně otočně uloženy a jsou zakotveny v koncových částech sousedních dílků (4) měřidla. Podstatou vynálezu je, že sklapka je tvořena dvěma plochými profilovanými disky (1, 2) kruhového obrysu opatřenými středovými otvory (12, 22) pro nýt (3), kde průměr obou disků (1, 2) je menší než je šířka dílků (4), přičemž základna (11) pevného disku (1) a těleso (21) polohovacího disku (2) jsou upraveny jednak pro umožnění jejich vzájemné aretace ve zvolených polohách a jednak pro jejich pevné zakotvení v dílcích (4) měřidla.



CZ 2005 - 95 A3

Sklapka pro skládací měřidla

Oblast techniky

Vynález se týká konstrukce skryté sklapky pro skládací měřidla s dřevěnými dílky.

Dosavadní stav techniky

V současné době je známá řada konstrukcí skládacích měřidel různého provedení a modifikací, které se liší typem číselného označení, druhem stupnice, povrchovou úpravou, přesností a především konstrukcí a aretací kloubu, tzv. sklapky, pro spojení jednotlivých dílků. Sklapky jsou vytvářeny z různých druhů tepelně a povrchově upravených ocelí nebo z umělých hmot a používají různé druhy plných či dutých spojovacích nýtů.

Obecně jsou známy tři základní provedení sklapek skládacích měřidel, a to jednak s viditelným nýtem i sklapkou nasazenou a zalisovanou na opracovaných dřevěných dílcích, jednak se skrytým nýtem a viditelnou sklapkou a jednak se skrytou sklapkou a viditelným nýtem, jak je například patrné z řešení dle DE 3521108, DE 3737562 nebo WO 92/16816. Společnou nevýhodou všech tří základních druhů provedení měřidel je přerušení stupnice nýtem, sklapkou nebo nýtem i sklapkou, což snižuje jejich čitelnost na několika místech. Další nevýhodou měřidel s viditelným nýtem je možnost vzniku otřepů při roznýtování, které mohou způsobit drobná poranění při používání a dále skutečnost, že nýt přečnává nad plochu dílku měřidla a při jeho složení vzniknou mezi dílky malé mezerky, které nepůsobí esteticky a mají vliv na kvalitu reklamního potisku, který se u těchto výrobků velmi často používá.

U měřidel s viditelnou sklapkou je nevýhodou bočně přečnávající viditelná část sklápky, která zvětšuje šířku měřidla a především zmenšuje celkovou boční plochu složeného měřidla pro boční potisk.

Také je známa konstrukce skládacího měřidla se skrytým nýtem a skrytou sklapkou dle CZ PAT 285885, sestávajícího minimálně ze dvou dílků otočně spojených sklapkou, tvořenou dvěma destičkami a pružícím elementem, které jsou spojeny čepem. Dílky tohoto měřidla jsou se sklapkou spojeny buď plošným přilepením obvodových lemů destiček na plochy drážek, vytvořených v dílcích o velikosti, tvaru a hloubce odpovídajících rozměrům obvodového lemu destiček, a nebo zalisováním obvodových lemů destiček do drážek. Tato konstrukce zaručuje čitelnost stupnice po její celé délce, odstraňuje možnost poranění otřepy z nýtů nebo bočně přečnávajících částí sklápky a také zajišťuje při složení měřidla dobrou plochu pro reklamní potisk. Nevýhoda tohoto provedení sklápky spočívá v tom, že v jednotlivých krocích umožňuje aretaci dílků pouze při otočení o úhel 180°.

Je rovněž známé, že u všech dosud známých druhů a typů sklapek jsou nutné k vytvoření zahloubení pro sklapku i podložku a vytvoření díry pro nýt minimálně dvě technologické operace, což není z hlediska efektivnosti výrobního procesu optimální.

Podstata vynálezu

Uvedené nevýhody řeší do značné míry sklapka pro skládací měřidla, zejména s viditelným nýtem, jejíž jednotlivé prvky jsou vzájemně otočně uloženy a jsou zakotveny v koncových částech sousedních dílků měřidla. Podstata vynálezu spočívá v tom, že sklapka je tvořena dvěma plochými profilovanými disky kruhového obrysu opatřenými středovými otvory pro nýt, kde průměr obou disků je menší než je šířka dílků, přičemž základna pevného disku a těleso polohovacího disku jsou

upraveny jednak pro umožnění jejich vzájemné aretace ve zvolených polohách a jednak pro jejich pevné zakotvení v dílcích měřidla.

Dále je podstatou vynálezu, že kruhová základna pevného disku je opatřena jednak minimálně dvěma, s výhodou čtyřmi, kotvicími prvky a jednak minimálně dvěma, s výhodou čtyřmi, polohovacími lůžky, pravidelně rozmístěnými po obvodu základny, přičemž kotvicí prvky jsou s výhodou provedeny ve formě obvodových hrotů nebo středových hrotů a lůžka jsou provedena formou prolisů nebo prostřihů v obvodové části základny.

Také je podstatou vynálezu, že těleso polohovacího disku je opatřeno jednak minimálně dvěma, s výhodou čtyřmi, fixačními prvky a jednak minimálně dvěma, s výhodou čtyřmi, předpruženými odlehčenými výstupky, pravidelně rozmístěnými po obvodu tělesa a počtem i tvarově odpovídajícími lůžkům základny pevného disku.

Konečně je podstatou vynálezu, že fixační prvky jsou provedeny ve formě obvodových bodců nebo středových bodců.

Nový vyšší účinek popisovaného řešení sklapky spočívá v tom, že zahloubení otvoru pro disky kulatého tvaru a otvoru pro nýt je možno provést v jedné technologické operaci za pomoci sdruženého nástroje, a to s přesným zahloubením kulatého otvoru o tloušťku plechu použitého na výrobu disků, například 0,35 mm, aby při složeném měřidle byly zcela nepatrné mezerky mezi jednotlivými dílky, což má velký význam pro kvalitu reklamních potisků. Vzhledem ke skutečnosti, že celá sklapka je zcela ukryta mezi dvěma sousedními dílky skládacího měřidla, odpadá potřeba vyfrézované zahloubené otvory v již nabarvených, natištěných, nalakovaných dílcích dále povrchově upravovat, jako barvit, lakovat apod. Nezanedbatelným přínosem předkládaného řešení je schopnost aretovat jednotlivé dílky měřidel nejen o běžný úhel 180°, ale i v jednotlivých krocích o 90°, což umožňuje měřit, kontrolovat, kreslit i pravý úhel bez potřeby dalších pomůcek.

Popis obrázků na připojených výkresech

Konkrétní provedení sklapky pro skládací měřidla je schématicky znázorněno na připojených výkresech, kde

- obr. 1 představuje explodovaný pohled na sklapku
- obr. 2 zobrazuje půdorys sklapky zakotvené v dílcích skládacího měřidla
- obr. 3 zobrazuje bokorys sklapky zakotvené v dílcích skládacího měřidla
- obr. 4 zobrazuje půdorys pevného disku se dvěma lůžky a čtyřmi obvodovými hroty
- obr. 5 zobrazuje nárys pevného disku z obr. 4
- obr. 6 zobrazuje bokorys pevného disku z obr. 4
- obr. 7 zobrazuje půdorys pevného disku se dvěma lůžky a čtyřmi středovými hroty
- obr. 8 zobrazuje nárys pevného disku z obr. 7
- obr. 9 zobrazuje bokorys pevného disku z obr. 7
- obr. 10 zobrazuje půdorys pevného disku se čtyřmi lůžky a čtyřmi obvodovými hroty
- obr. 11 zobrazuje nárys pevného disku z obr. 10
- obr. 12 zobrazuje bokorys pevného disku z obr. 10
- obr. 13 zobrazuje půdorys pevného disku se čtyřmi lůžky a čtyřmi středovými hroty
- obr. 14 zobrazuje nárys pevného disku z obr. 13
- obr. 15 zobrazuje bokorys pevného disku z obr. 13
- obr. 16 zobrazuje půdorys polohovacího disku se dvěma výstupky a čtyřmi obvodovými hroty
- obr. 17 zobrazuje nárys polohovacího disku z obr. 16
- obr. 18 zobrazuje bokorys polohovacího disku z obr. 16
- obr. 19 zobrazuje půdorys polohovacího disku se dvěma výstupky a čtyřmi středovými hroty
- obr. 20 zobrazuje nárys polohovacího disku z obr. 19
- obr. 21 zobrazuje bokorys polohovacího disku z obr. 19
- obr. 22 zobrazuje půdorys polohovacího disku se čtyřmi výstupky a čtyřmi obvodovými hroty
- obr. 23 zobrazuje nárys polohovacího disku z obr. 22

- obr. 24 zobrazuje půdorys polohovacího disku se čtyřmi výstupky a čtyřmi středovými hroty
- obr. 25 zobrazuje nárys polohovacího disku z obr. 24

Příklady provedení vynálezu

Základní provedení sklapky je tvořeno dvěma plochými profilovanými disky 1, 2 kruhového obrysu, které jsou vzájemně otočně uloženy pomocí nýtu 3 s plochou hlavou a podložky 31 a které jsou zakotveny v koncových částech sousedních dílků 4 měřidla. Shodné průměry obou disků 1, 2 jsou přitom menší než je šířka dílků 4 měřidla.

Pevný disk 1 sklapky, zajišťující přesné definování pevné polohy dvojice dílků 4 ve zvoleném vzájemném úhlu jejich podélných os, například 0° , 90° , 180° , 270° , 360° , je tvořen kruhovou základnou 11, opatřenou středovým spojovacím otvorem 12 pro otočné uložení nýtu 3. Základna 11 tvořící styčnou plochu mezi oběma disky 1, 2 je pak opatřena jednak minimálně dvěma, s výhodou však čtyřmi, kotvicími prvky 13 a jednak minimálně dvěma, s výhodou také čtyřmi, polohovacími lůžky 14, pravidelně rozmístěnými, například vzájemně protilehle, po obvodu základny 11. Kotvicí prvky 13 mohou být provedeny ve formě obvodových hrotů 131 nebo středových hrotů 132, vyrobených buď ohnutím speciálně vystřiženého tvaru na obvodu základny 11 nebo proražením základny 11 razníkem, například v její středové části v okolí spojovacího otvoru 12 pro spojovací nýt 3. Lůžka 14 jsou provedena formou prolisů nebo prostřihů v obvodové části základny 11, mohou mít obdélníkový, oválný, elipsovitý či kruhový půdorysný tvar a jejich počet, tedy dva nebo čtyři, je závislý podle požadavku na zajištění polohy fixace dílků 4 pouze po 180° nebo po 90° .

Polohovací disk 2 sklapky, sloužící k vyvolání pružného předpětí, a tím vyvolání bezvůlového spojení obou základních dílů 1, 2 sklapky a k pružné aretaci

jednotlivých poloh při jejich vzájemném otáčení, je tvořen kruhovým tělesem 21 opatřeným středovým propojovacím otvorem 22 pro otočné uložení nýtu 3. Těleso 21 tvořící podobně jako základna 11 styčnou plochu mezi oběma disky 1, 2 je pak opatřeno jednak minimálně dvěma, s výhodou však čtyřmi, fixačními prvky 23 a jednak minimálně dvěma, s výhodou také čtyřmi, předpruženými vhodně odlehčenými výstupky 24, pravidelně rozmístěnými, například vzájemně protilehle, po obvodu tělesa 21 a počtem i tvarově odpovídajícími lůžkům 14 základny 11 pevného disku 1. Fixační prvky 23 mohou být provedeny ve formě obvodových bodců 231 nebo středových bodců 232, vyrobených buď ohnutím speciálně vystřiženého tvaru na obvodu tělesa 21 nebo proražením tělesa 21 razníkem, například v jeho středové části v okolí propojovacího otvoru 22 pro spojovací nýt 3.

Při výrobě měřidla se sklapkou podle předkládaného vynálezu se využívají klasické kombinované lisovací nástroje a příslušné lisy. Dílek 4 měřidla opatřený příslušnou povrchovou úpravou, tedy nabarvený, potištěný a nalakovaný, je opracováván na frézovacím automatu v několika technologických krocích. Nejdříve se sdruženým nástrojem provede seshora zahloubení kulatého vybrání pro vlastní sklapku, a to do hloubky tloušťky plechu, z něhož je příslušný disk 1, 2 sklapky vylisovaný. Současně se vytvoří v dílku 4 otvor pro nýt 3, čím se zaručí souosost sklapky a nýtu 3. V dalším kroku se tato operace opakuje, a to zesponu dílku 4. Následující krok je nutný pro zahloubení otvorů pro podložku 31, a to oboustranně. Po těchto dřevoobráběcích operacích je jeden z disků 1, 2 přesně zapoložován do připraveného vybrání a zamáčknut pomocí hrotů 131 či 132 nebo bodců 231 či 232 do dílku 4 tak, aby byl při přesunu na další technologickou operaci pevně fixován. Další postup pak spočívá již pouze ve snýtování dílků 4, složení a koncové úpravě měřidla. Z výše popsaného plyne, že proti dosud známým a používaným výrobním postupům odpadají dvě technologické operace.

Při skládání či rozkládání měřidla působí výstupky 24 polohovacího disku 2 svým vhodným vytvarováním a předpružením jako talířová pružina a způsobují vyvolání potřebné osové síly nutné k vymezení vůle a vytvoření napětí potřebného

pro bezvůlovou aretaci polohy dílků 4 ve zvolené poloze. Aretování dílků 4 měřidla ve zvolených polohách je pak realizováno zaskočením výstupků 24 polohovacího disku 2 do lůžek 14 pevného disku 1 sklápky.

Průmyslová využitelnost

Sklápku dle předkládaného vynálezu lze s výhodou použít pro všechny druhy skládacích měřidel, zejména dřevěných měřidel s viditelným nýtem.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Sklapka pro skládací měřidla, zejména s viditelným nýtem, jejíž jednotlivé prvky jsou vzájemně otočně uloženy a jsou zakotveny v koncových částech sousedních dílků (4) měřidla, **vyznačující se tím**, že sklapka je tvořena dvěma plochými profilovanými disky (1,2) kruhového obrysu opatřenými středovými otvory (12, 22) pro nýt (3), kde průměr obou disků (1, 2) je menší než je šířka dílků (4), přičemž základna (11) pevného disku (1) a těleso (21) polohovacího disku (2) jsou upraveny jednak pro umožnění jejich vzájemné aretace ve zvolených polohách a jednak pro jejich pevné zakotvení v dílcích (4) měřidla.
2. Sklapka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že kruhová základna (11) pevného disku je opatřena jednak minimálně dvěma, s výhodou čtyřmi, kotvicími prvky (13) a jednak minimálně dvěma, s výhodou čtyřmi, polohovacími lůžky (14), pravidelně rozmístěnými po obvodu základny (11).
3. Sklapka podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že kotvicí prvky (13) jsou provedeny ve formě obvodových hrotů (131).
4. Sklapka podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že kotvicí prvky (13) jsou provedeny ve formě středových hrotů (132).
5. Sklapka podle některého z nároků 2 až 4, **vyznačující se tím**, že lůžka (14) jsou provedena formou prolisů nebo prostřihů v obvodové části základny (11).
6. Sklapka podle některého z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že těleso (21) polohovacího disku (2) je opatřeno jednak minimálně dvěma, s výhodou čtyřmi, fixačními prvky (23) a jednak minimálně dvěma, s výhodou čtyřmi, předpruženými odlehčenými výstupky (24), pravidelně rozmístěnými po obvodu tělesa (21) a počtem i tvarově odpovídajícími lůžkům (14) základny (11) pevného disku (1).

7. Sklapka podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že fixační prvky (23) jsou provedeny ve formě obvodových bodců (231).
8. Sklapka podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že fixační prvky (23) jsou provedeny ve formě středových bodců (232).

1/10

16.02.05
PU2005-95

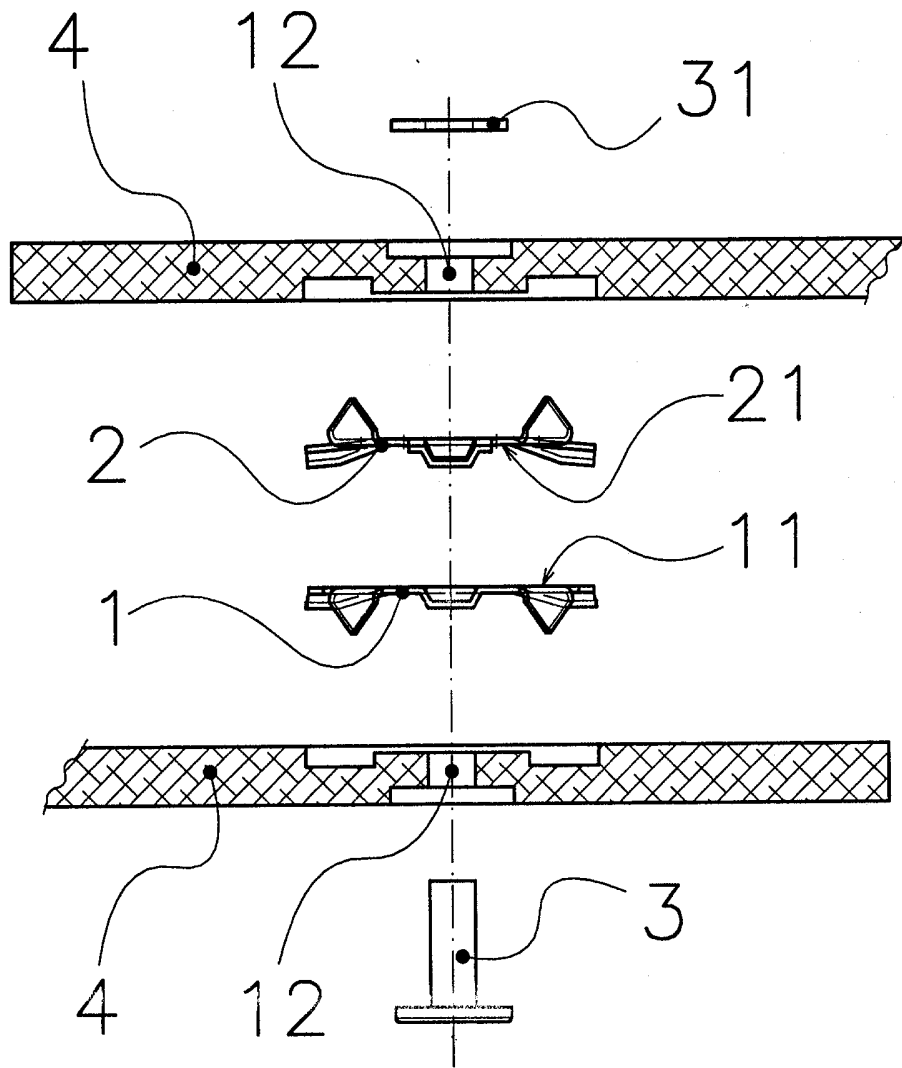


FIG. 1

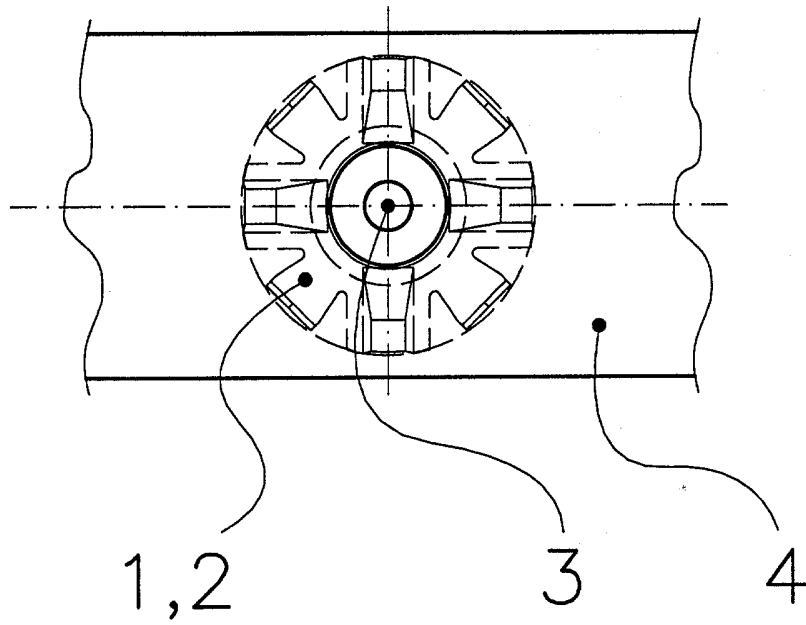


FIG. 2

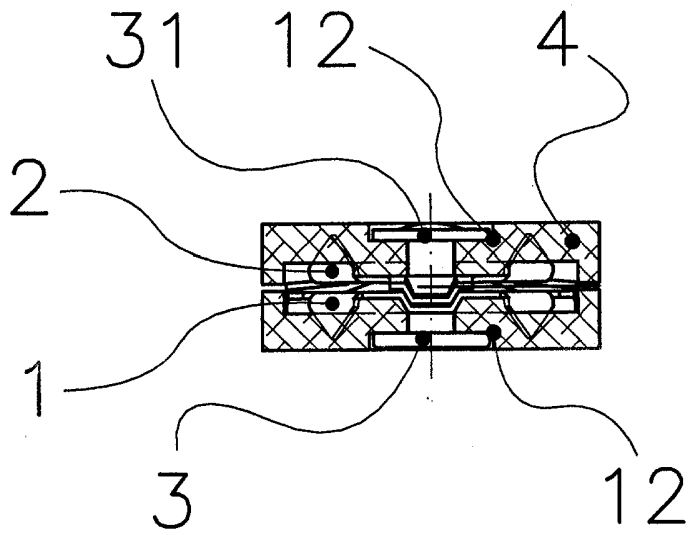


FIG. 3

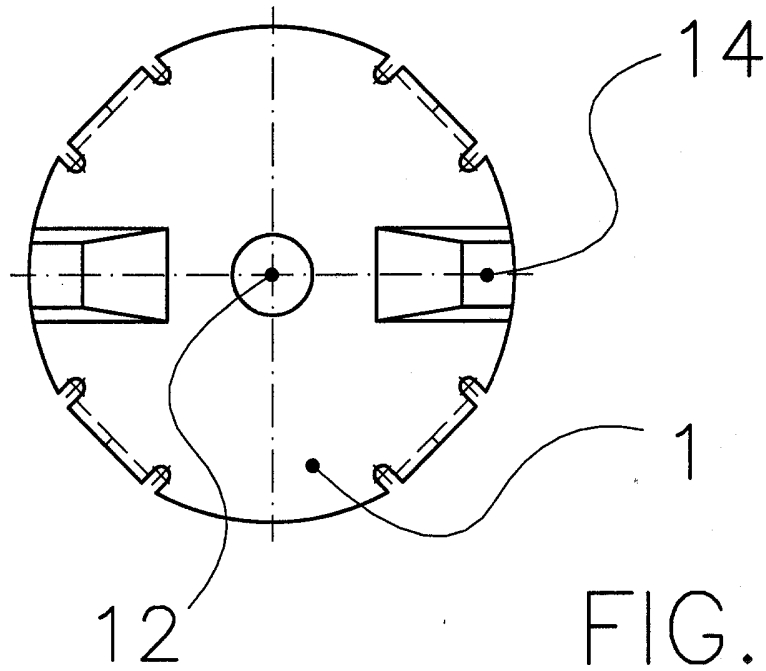


FIG. 4

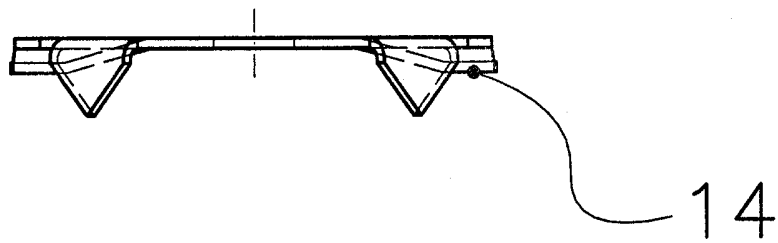


FIG. 5

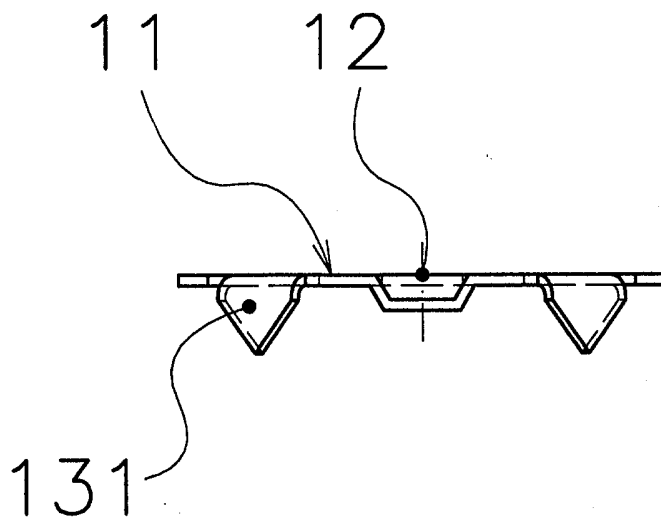


FIG. 6

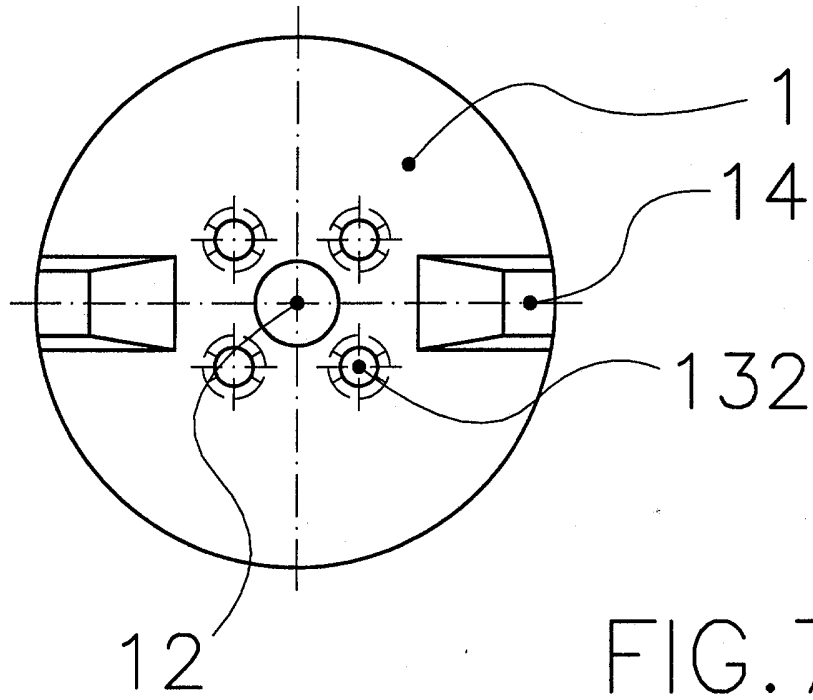


FIG. 7

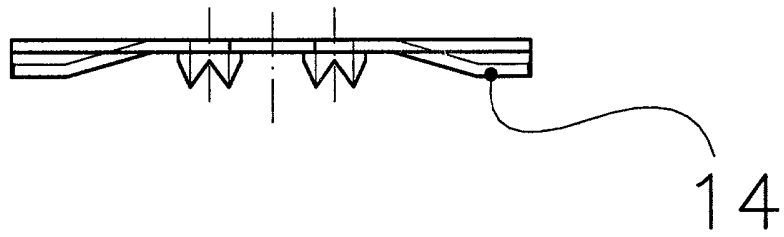


FIG. 8

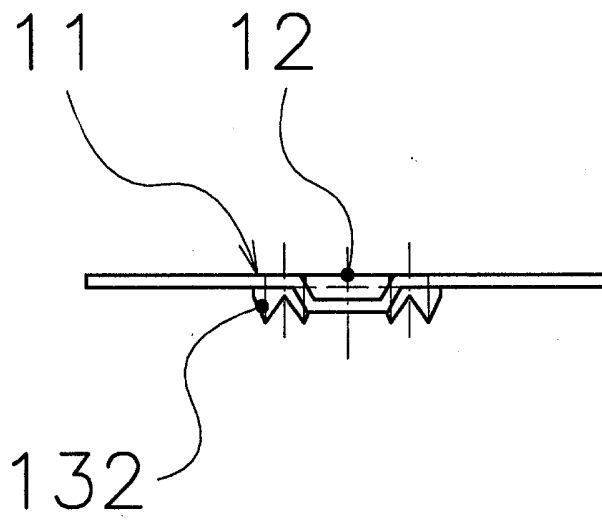


FIG. 9

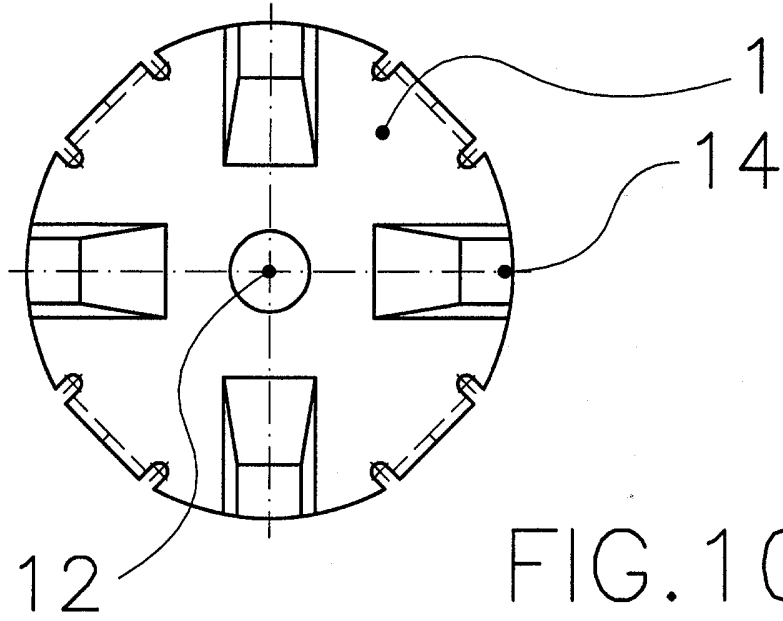


FIG. 10

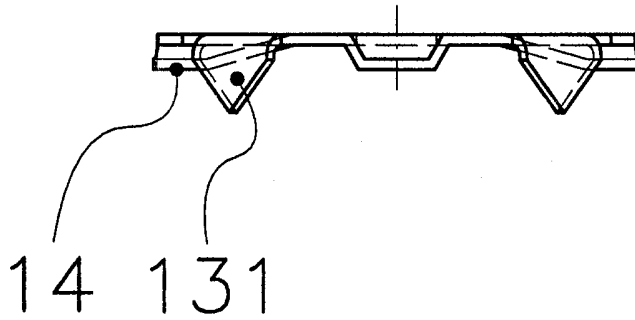


FIG. 11

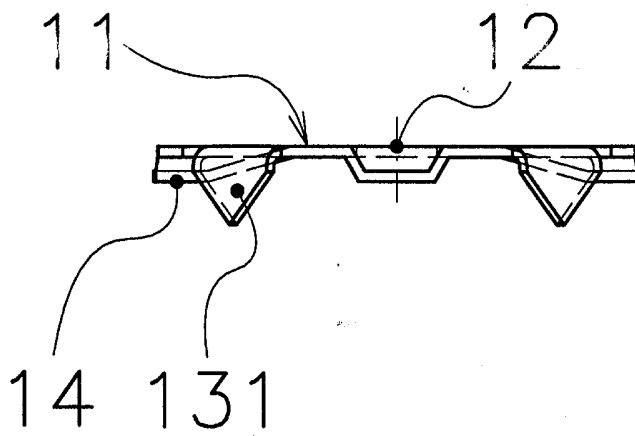


FIG. 12

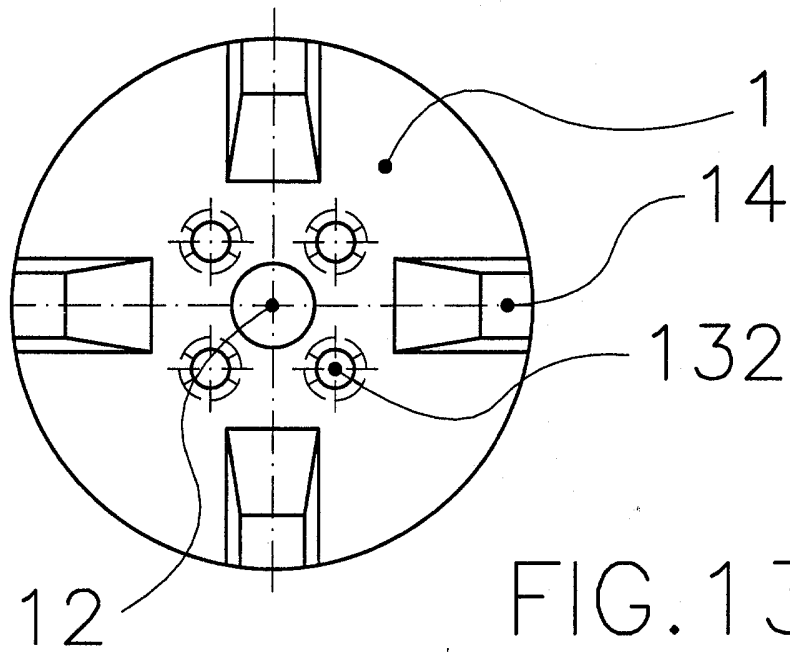


FIG. 13

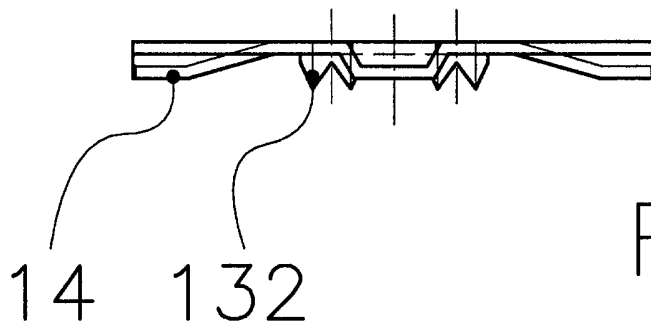


FIG. 14

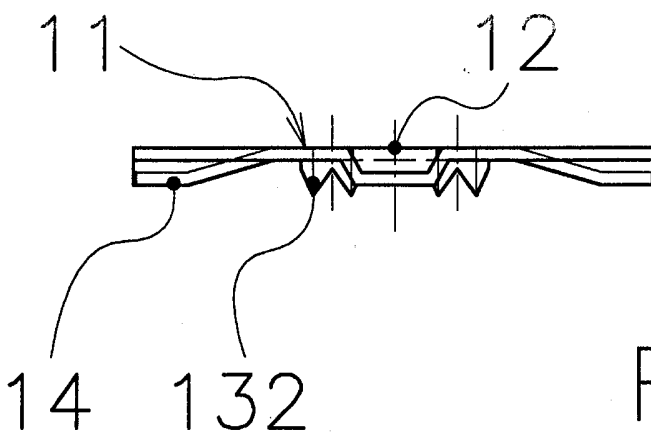
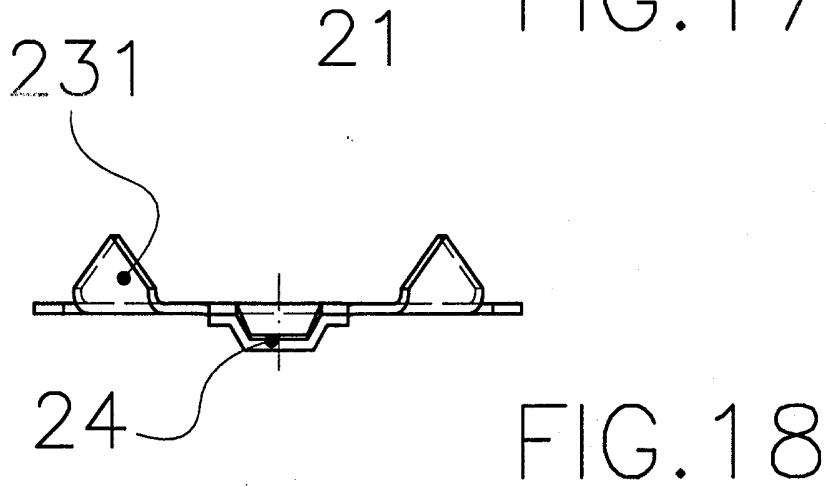
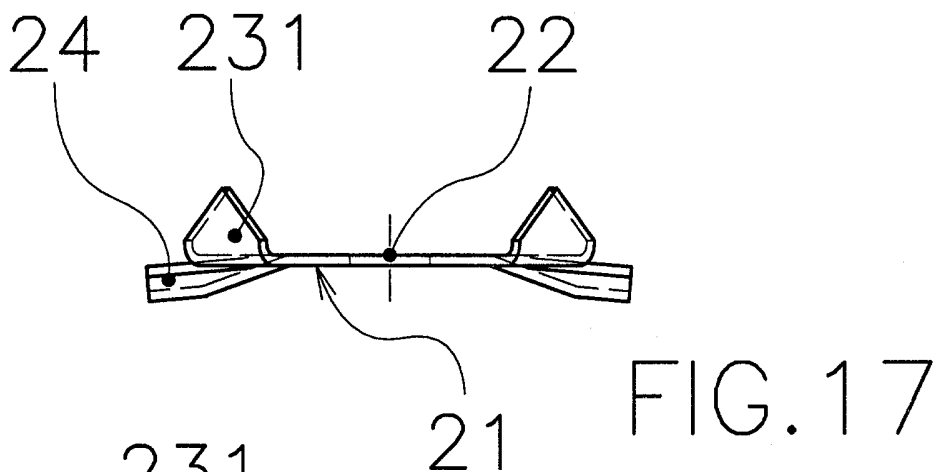
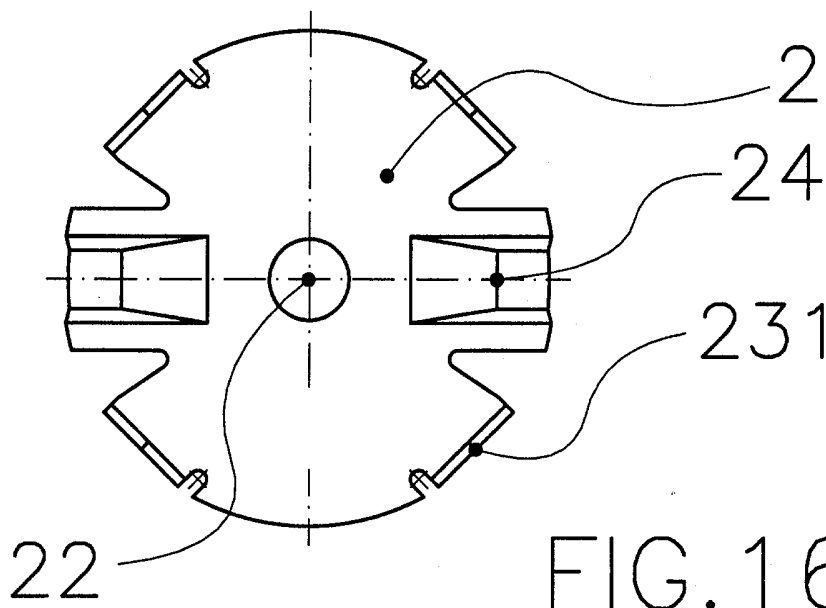
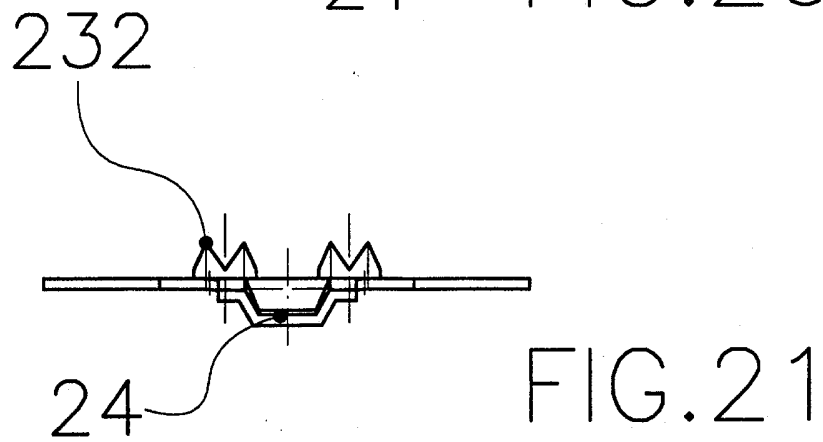
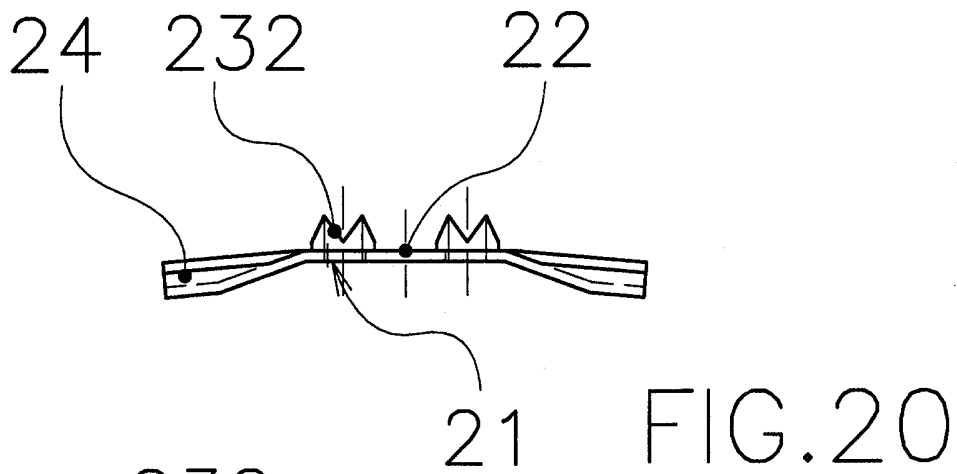
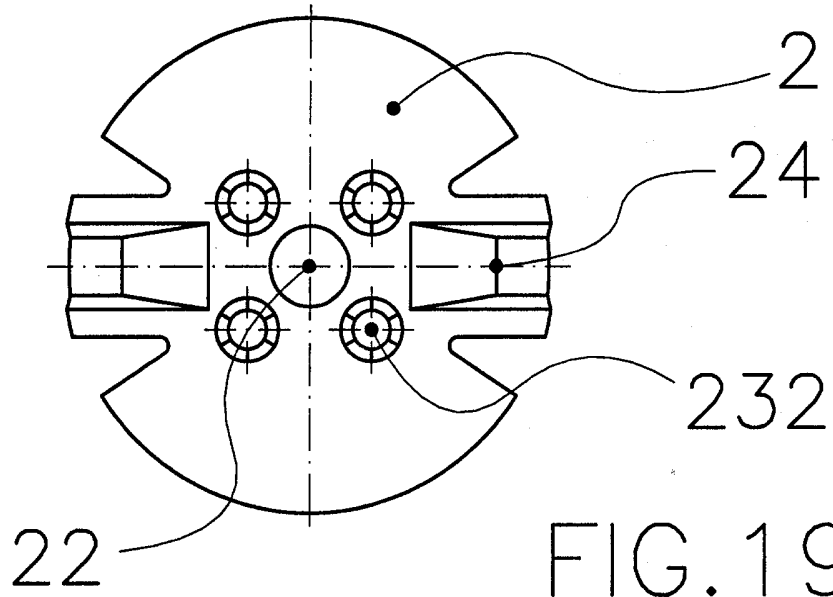


FIG. 15





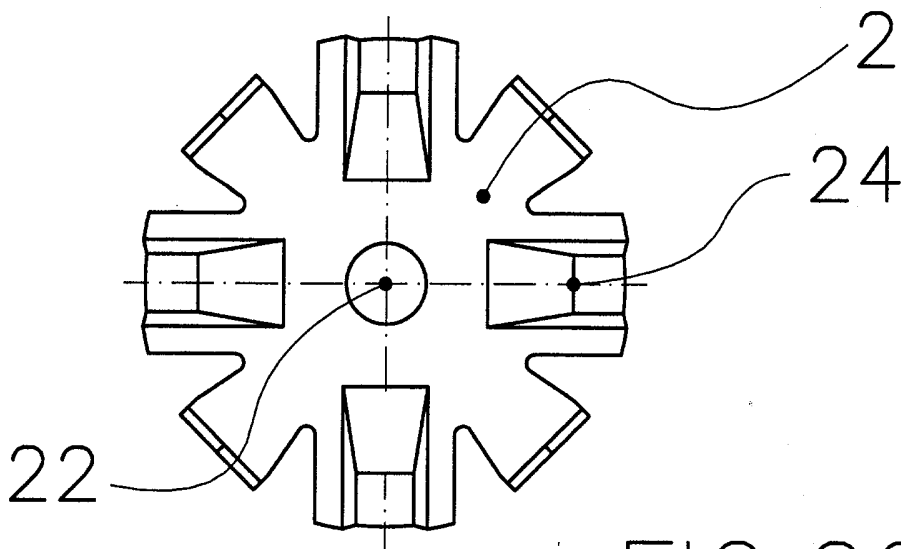


FIG. 22

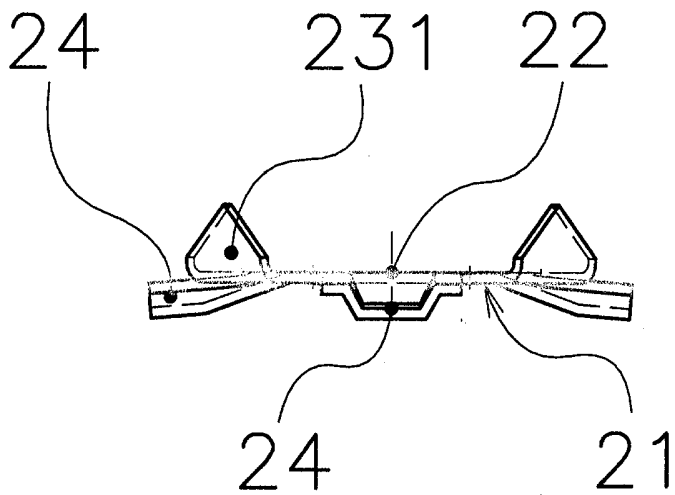


FIG. 23

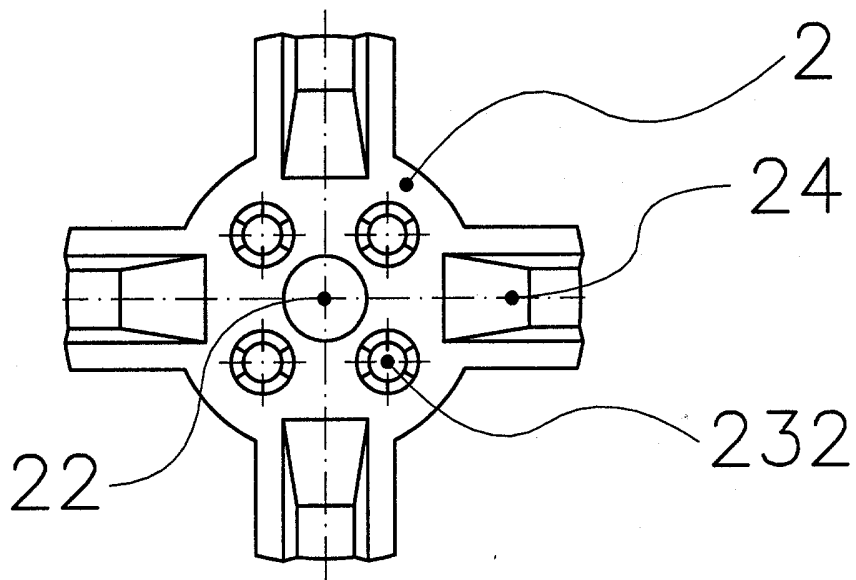


FIG. 24

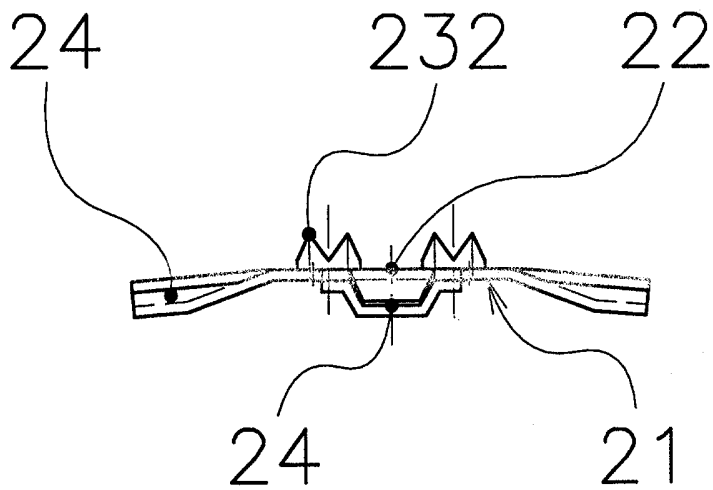


FIG. 25