



PATENTNI SPIS BROJ 2721.

**Frank Humphris, inženjer, Bournemouth Hants, Engleska
i Kenneth Alexander Roberts, marveni lekar, London.**

Poboljšanja u mehaničkim presama

Prijava od 15 aprila 1922.

Važi od 1 marta 1924.

Ovaj pronalazak odnosi se na mehaničku presu za proizvodnju konjskih kopita i drugih predmeta, a izlaže jednu presu koja se da prosto (lako) konstruisati a sposobna je da proizvede veliki pritisak, a u kojoj se pokretna površina za pritisak kreće u stvarnoj (istinitoj) paralelnosti U delovima koje primaju teret kompresije, odskakanje i preterano habanje smanjeni su na minimum tme, što je udešeno da je pokret sklizanja vrlo mali dok je površina tereta vrlo velika.

U pogledu forme i konstrukcije, poboljšana presa bitno se razlikuje od uobičajenog običnog oblika, a tako se razlikuje i u izboru i smeštaju glavnih članaka ili delova, pomoću kojih i preko kojih se vrši pritisak.

Pronalazak je ilustrovan u priloženim crtežima u kojima:

Fig. 1 je izgled s preda jednog tipa prese pritiska sa jednim maljem i to od one vrste gde se upotrebljavaju maljne ploče ivičnog pritiska sa šarkama (osovinama) integralnim sa polugama ili pločama koje ih spajaju.

Fig. 2 je izgled, u perspektivi po uvećanoj razmeri, jedne maljne ploče ivičnog pritiska ili jedne pokretne ploče ivičnog pritiska čije su ose integralne sa poluzom ili pločom koji ih spaja.

Fig. 3 je izgled, u perspektivi sa nekoliko delova u preseku pokazujući jedne maljne ploče (maljevu ploču) ivičnog pritiska, koja nije snabdevena osama, ali ugljavljena na svakom ležištu očvrnutim materijalom, i kao primer kako njeno ležište deluje, pokazano je kako stoji u jednom

odlomljenom delu malja, koji u svojim žljebovima ima linije (pruge) u obliku kanala; isto tako ova figura pokazuje dva odlomljena dela ploče za nameštanje i uklanjanje u njihovom pravilnom položaju da smeste osovine neke ploče onakve vrste kao što je pokazano u fig. 2.

Fig. 4. je delimičan izgled na umanjenoj skali, plana mašine s lica, prikazanog u fig. 1, sa pločama za nameštanje i uklanjanje koje su uklonjene kao i jedna strana rama radi omogućavanja jasnijeg razumevanja (delanja, rada) mašine.

Fig. 5. je izgled po planu sa strane, na uvećanoj srazmeri, i to izgled jednog dela maljne ploče ivičnog pritiska ili sličnog dela koji je pokazan u uzdužnom preseku sa njegovim klnastim kapkom u njegovom relativnom položaju koji je takodje prikazan u uzdužnom preseku, zajedno sa njegovom postoljnom pločom, maljem ili sličnim delom koji sadrži jedan podmetač koji daje otpor izazivanju sa kubastim licem, i to oboje u uzdužnom preseku a u njihovom odnosnom radnom položaju prema drugim delovima koji su na njoj, i zavrtnje za uvršćivanje u planu s boka a u njihovom kooperišućem odnosnom spojnem položaju za doterivanje klizećih kubastih delova.

Fig. 6 je izgled s preda, na uvećanoj srazmeri, pojedinih delova pokazanih u Fig. 5, pre presecanja preseka po liniji A—A.

Fig. 7 je presečeni izgled, na uvećanoj srazmeri, jedne maljne ploče ivičnog pritiska ili

sličnog dela sa uveličanim zaokrugljenim ivicama da bi se uvećala površina koja udara.

Fig. 8 je presečeni izgled, na uvećanoj skali, jedne maljne ploče ivičnog pritiska ili sličnog dela koji je sagradjen u plečastom obliku iz jednog broja listova ili uzanog komadja materijala ili metala i sadržavajući kao zasebne jedinice na dva ili više njihovih ivica (bilo da su ove izradjene paralelne, naspriamne ili zaoštrene), zaokrugljene kapke ili potpornike sa umanjenim delovima udaljenim od pomenutih potpornika koje je uvršćeno pomoću zavrtnja ili nitovanjem.

Fig. 9 je izgled spreda, delimično u preseku jednog tipa snage dvojno-maljne prese, pokazujući odnosan položaj delova koji se dadu ukloniti kad je mašina sasvim otvorena, budući da su prednje ploče za umetanje i uzmićanje uklonjene.

Kao slova za orijentisanje odnose se na slične delove kroz sve nacerte.

Izvanredni oblici i neophodni delovi, a oko kojih je ova mašina, koja sačinjava predmet ovog pronalaska, n činjena da funkcioniše — jesu ono o čemu se ovde govori kao manje ploče ivičnog pritiska a ili takve slične mehaničke ekvivalense za iste i njihovi direktni neodvojni delovi. Delovanje ovih manjih ploča ivičnog pritiska a koje nemaju spone koje se mogu izlizati ili razglaviti, stavljene su u vidu haringine kosti ili plečastom obliku u položaju postavljenja u mašini u odnosu jedne prema drugoj, i kad su u operaciji one bi mogle, — usled velike siline dobivene njihovom upotrebom, — po dejstvu biti uporedjene sa jednim velikim brojem kolenastih zglobova ili kolenastih poluga, ako bi takve mogle naizmenično delovati jedne uz druge.

Osnovni princip prese, prema ovome pronalasku, jeste postavljanje jedno ili više ploča za tiskanje ili malja b , od kojih su dva udešena da se pokreću jedan prema drugome u jednoj dvojno-maljnoj mašini, a jedna ploča za tiskanje ili malj, udešena je da se pokreće prema ležištu ili sedlu c prese u jednoj mašini sa jednim maljem. Ovaj pokret je postignut pomoću jednog broja maljnih ploča ivičnog pritiska a ili sličnih srestava. Maljevi ili ploče za tiskanje b , primorane su, kad su u operaciji u jednoj mašini dvojnog malja, da prilaze jedna drugoj posredstvom pokreta učinjenog na dva ili više redova maljnih ploča ivičnog pritiska a , ali da se svaki red sastoji iz jednog minimuma od dve ploče a jedan od ovih redova snabdeven je zaobljenim ivicama a' u Fig. 2, koje na jednom kraju leže u žljebovima b' Fig. 3, u tome obličju malja udaljenom od obličja istoga na kome je kalup, — a suprotni krajevi ovoga također su snabdeveni zaobljenim ivicama a' koje u-

laže i oslonjene su žljebovima koji su snabdeveni u jednoj ploči ili pločama za nošenje e u Fig. 1, koje su podesno priključene za rolje prese f .

Žljebovi b' u pločama za tiskanje ili maljevim b i žljebovi e' Fig. 4 koji su udešeni u pločama za nošenje e , a također žljebovi g' koji su udešeni u reciprokatnoj ploči g svaki se sadrži u ili na jednom zasebnom delu koji se može dodati, ili zasebnom parćetu h Fig. 6, (kad je mašina upotrebljena za težak rad) koji deo ima de'ove, jednu u obliku podmetača ili blokova sagradjenih od očvršćenog čelika, bronza ili kakvog drugog podesnog materijala, budući da su pomenuti podmetači ili blokovi h — na njihovim obličjima (površinama) suprotno onim koja su zauzeta sa maljnom pločom ivičnog pritiska — snabdeveni kubastim oblicima h' i sposobni su, a kad je potrebno i prisiljeni su pomoću šrafova ili drugih sličnih sredstava h^2 da se uzdužno pokreću na takav način da deluje u saglasnosti sa ispućenim izžebjenim površinama koje su na ili u pločama za tiskanje ili maljevima b ploča za nošenje (nosaču) e , reciprokatnom nosaču g , ili u drugom takvom sličnom delu, i izuzimaju lizanje ili nejednakost razdaljine koja može postojati izmedju zaobljenih površina maljnih ploča ivičnog pritiska a ili sličnog dela, a tako isto omogućavaju da se izjednači ili popravi razmak — izuzev u svakom slučaju površine nošenja istih.

Gde nije potrebno sredstvo za doterivanje t. j. za lak rad, onda se neće upotrebiti podmetači ili blokovi h (ali za umeren rad) upotrebiće se kanalni podmetači h^3 od očvršnutog materijala, kao što je pokazano u fig. 3.

Kad su potrebni za težak rad zaobljeni ili nosački krajevi (a') maljnih ploča ivičnog pritiska ili slično konstruisani delovi a fig. 9, snabdeveni su zasebnim ili pokretnim delovima ili jedinicama (podesno na istima utvrđenim pločicama, ili pomoću šrafova ili slično tome) bilo u obliku kapića kubastog oblika a^4 koje služe za otpor lizanju fig. 6, bilo zaobljenim ili izdubljenim nosačkim krajevima a^2 , tek u svakom slučaju načinjenih od očvršnutog čelika ili od drugog podesnog materijala, a u slučaju kapića kubastog oblika a^4 , da su u mogućnosti da se uzdužno doteruju na način sličan onome koji je upotrebljen za podmetače ili blokove h .

Maljne ploče ivičnog pritiska a , ili slično ovome konstruisani delovi mogu biti načinjeni u jednom komadu, ili mogu biti pokriveni očvršnutim materijalom kao što je napred pomenuto, ali najbolje će se konstruisati u plečastom obliku od dva ili od jednog broja metalnih ploča a^5 , kao što je pokazano u fig. 8, budući da se pomenute ploče načinjene sa ivi-

čama paralelnim ili kubastim odmah uz njihove zaobljene krajeve a^6 koji su snabdeveni sa stanjenim delovima a^7 za pričvršćivanje za ploče koje su sagradjene da odgovaraju bilo paralelnom (sa ivicama) ili kubastom obliku pokrivanja kao što je potrebno.

U maljnim pločama ivičnog pritiska, kao što je izloženo u preseku u fig. 7, deo se može opisati kao da je oblik dambela; ovo je učinjeno da bi se dala uvećana površina oslonca ili površina trenja u dodiru, a naročito se usvaja za operacije prese velike brzine. Deo može biti konstruisan na razne načine i dat je prosto primera radi.

Kad su ploče pritiska ili maljevi prišli jedno drugom, do njihovog najbližeg položaja, ili drugim rečima, kad je presa zatvorena, onda su maljne ploče ivičnog pritiska vertikalne ili pod pravim uglom prema nosačkim pločama ili površini pritiska platna ili maljeva. Dejstva koja prouzrokuju da se ovo napred pomenuto stanje dogodi u mašini dvojnog malja sastavljena su od klizećih ploča ivičnog pritiska koje deluju na površinu jednog kraja platne pritiska ili malja, i to na sličan način, ali u ovom slučaju pod pravim uglom na maljne ploče ivičnog pritiska s zauzimaju jedan kraj svakog malja i jedan kraj svake ploče s' koja je montirana da može kliziti u ramu prese, budući da je pločica s' utvrđena za jednu prečagu t koja je na jednom kraju izložena utvrđenjem t' za ram mašine t i na drugom kraju pomoću utvrđenja t^2 sastavljena za jedan spojnik r , ili slično tome koji je pak spojen za prenosnu osovinu p , mašine, čija prenosna osa nosi zamahni točak (za pokretanje) o , i prenosnu ručicu za pokretanje; ili zatvaranje ili otvaranje platnog pritiska ili maljevi b može se postići pomoću jedne osovine snabdevene zavrtnjskim vijcima koji hvataju jedan delić ili zavrtnj koji je učvršćen u ramu ili pomoću jedne poluge ili klipa. Platina pritiska ili maljevi b (između kojih i nosačkih ploča e , unetnute su maljne ploče ivičnog pritiska a), mogu u nekim slučajevima (kad su upotrebljene maljne ploče ivičnog pritiska a , bez šarki a^3 , kao što je pokazano u fig. 3) biti zadržani u njihovom pravilnom radnom položaju, i to pomoću probušenih spona koje su osovinasto dodate svakome malju i nosačkoj ploči, a kakav sličan način može se upotrebiti da drži klizeće ploče ivičnog pritiska a izmedju kraja maljeva b i ploče s' .

Umeštanje i uklanjanje ploča k koje imaju rupe k , snabdevene su za umeštanje osovinama a^3 i nosačkih površina a^1, a^2 i slično kao u žljebovima b^1, e^1, g^1 , ili slično tome u maljevima b , i nosačkim pločama e i g ili slično tome, a poslušice u vezi sa osovinama a^3 maljnih ploča ivičnog pritiska a ili slično tome,

kao sredstva otvaranje i uklanjanje maljnih ploča od njihovog zatvorenog položaja. Pomenute ploče k utvrđene su za nosačke ploče e, g , i malj b ili slični delovi, i to pomoću šrafova (zavrtnja) k^2 ili slično tome.

Najbolje je da je ram t prese dvostran, u svakom slučaju pregradjen mostom da bi formirao kapak i ležište, a u nekim oblicima prese snabdeven sa zasebnom bazom. Kad je upotrebljena za ponovan posao, presa je snabdevena sa jednim ili više stočića za dodavanje koji nose ploče poznate vrste, a u kojima je pločica (ili ploče) za iste snabdevena podesnim mehanizmom, koji se sastoji iz poluga, ili zubata motka i zubčanik ili slično tome, a u cilju postavljanja i uklanjanja pokretnih kalupa, materijala, ili ma čega drugog što se želi kompresovati, izmedju i iz ili u i izvan platni pritiska ili maljeva d , presinib; pomenuti mehanizam može se operisati rukom ili veštačkom snagom.

Povratna operacija jedne dvojno maljne mašine najbolje je kao što je (ukratko) sledeće: — Jedan predmet postavljen je izmedju površina platni pritiska ili maljeva a zatim pokretanje koje kontroliše maljeve učinjeno je operativno, koje je, u slučaju gde je upotrebljen jedan zamahni točak o koji se neprestano okreće, učinjeno prouzrokovanjem ručice da počne, i ona pak okreće prenosnu osovinu p i prouzrokuje reciprokaciju spojujka r , pločice s' i pločastih komora s , koji operišu na ivici, platne pritiska ili maljeva b (prouzrokujući iste u jednoj vertikalnoj mašini da se kreću u horizontalnoj ravni) i ovi maljevi b prinudjeni su da se zatvore pomoću maljnih ploča ivičnog pritiska a koji ih kontrolišu, i na taj način primenjuju veliku silu na materijal postavljen izmedju platni pritiska ili površina maljeva b ; kad je ovo učinjeno, platne pritiska ili maljevi b automatski povrate u njihov pun otvoreni položaj i operacija se odmah može ponoviti po želji i potrebi operatora. U ma koje vreme, u kapacitetu mašine može raditi na proizvoljnom broju kalupa ili predmeta.

U mašini jedno-maljnog tipa, kao što je pokazano u Fig. 1. gde je najdonji kalupni deo n utvrđen za ležište ili sedlo c presinog rama f , učinjene su pripreme pomoću pomenutih kalupnih dela n i ležišta ili sedla c , pomoću otvaranja jednog propusta za odpadke ili slično tome — gde će isti propasti, koji su načinjeni od strane kalupa kad je presa u radu, i takav propust (prolaz) otvara se u jedno izdubljenje d u ramu (okviru) f . U ovoj mašini, kad je u operaciji malj, ili platna pritiska, b , prinudjena je da pridje ležištu ili sedlu c prese posredstvom pokreta delovanog na dva ili više redova maljnih ploča ivičnog

pritiska a , svaki red sastoji se iz dve ili više ploča a , a pomenute ploče a sve su na svojim krajevima napona (otpora) snabdevene zaobljenim ivicama a' , njih jedan red, a svako od ovih na jednom svom kraju a' naležu i oslonjene su u žljebovima b' i to u onoj površini malja b koji je suprotan od površine istih gde je kalup, a sve od njih na njihovom drugom kraju a' naležu i oslonjene su u žljebove g' u jednoj reciprokatnoj nosačkoj ploči g , koja ploča g u jednomalnoj presi, umeštena je izmedju dvaju redova maljnih ploča ivičnog pritiska a ; drugi red istih, sve na jednom svome kraju a' naležu i oslonjene su u žljebovima g' u napred pomenutoj reciprokatnoj nosačkoj ploči g , a sve na njihovom drugom kraju a' naležu i oslonjene su u žljebovima e' u jednoj nosačkoj ploči e .

Kad je presa u dejstvu zamahni točak o nagna prenosnu osovinu p da se okreće, koje prinudi spojnik r da izdejstvuje pokret na reciprokatnu nosačku ploču g , koja po redu prinudi maljne ploče ivičnog pritiska da zauzme vertikalni pravac ili da stanu pod pravim uglom, ili od prilike nešto slično tome, prema ravni ležišta ili sedla e , i čineći to, ove ploče a prinude malj b , koji je pomoću njegovih pobočnih blokova i u upravljačima z , prinudjen da pridje presinom ležištu ili sedlu e , a čineći to vrši pritisak na ma kakav bilo materijal da je metut izmedju pomenutog malja b i sedla e .

Uvećavanjem ili promenjivanjem hitanja osovine p' kako bi se prinudile maljne ploče ivičnog pritiska a da predju pravougaonu liniju gore pomenutu, u odnosu presinog ležišta ili sedla e , rezultata dobivenog položaja (stanja) biće sprovedenje dvaju udara ili pritiska snage mesto jednoga, i to za svaku rotaciju osovine p' . Postavljanjem duplih redova maljnih ploča ivičnog pritiska a , nosačkih ploča e , maljeva b sa njihovim delovima j i z reciprokatnih nosačkih ploča g i njihovih direktnih sudelovača pod pravim uglom prema postojećoj konstrukciji, odmah bi se moglo postići trojne ili četvorne presine operacije na ma koji artikal ili deo.

Ista presa može se napraviti tako da ima neprestano (stalno) kretanje u kome je platnana pritiska ili maljevima dato neko odmereno (stalno) pokretanje, a koji su skloni da budu doterivani do ma koje zahtevane širine ili stešnjavanja i to pomoću jedne ekscentrično postavljene četke ili kaiša montiranog na ispupčenju (luku) ručice mašine; a kad je ovo uradjeno, u dopunu upotrebljavanja mašine za običan rad presovanja, može postići vruće kovanje, vruće žigosanje udebljavanje i drugi sličan rad.

Učvršćivanjem podesnih kalupa na maljeve

i ležišne delove mašine, konjske potkvice i velika raznovrsnost drugih artikala može se iskovati, ispresovati i iskalupiti u istoj mašini, koja se pomoću njenih naprava za doterivanje može udesiti da bude lagani trajni pritisak, udar, ili pokreti na mahove (u razmaku).

U izmenu (uprošćenje), da se operise rukom ili snagom (mehanički) — osovinna ručica, spojnik i pločica koja klizi mogu biti zamenjeni delovima koji se kontrolišu šrafovim, klipovima ili polugama.

PATENTNI ZAHTEVI:

1) Mehanička presa naznačena time, što je konstruisana sa mnoštvom redova maljnih ploča ivičnog pritiska koje održavaju maljne površine koje one uporedo kontrolišu, svaka od pomenutih maljnih ploča imajući zaobljene nosačke krajeve koji deluju tako, da se nošenje dodiruje sa žljebovima snabdevenim u delovima na kojima oni pivotiraju.

2) Mehanička presa naznačena time, što je konstruisana sa jednim ili više redova maljnih ploča ivičnog pritiska raspoređenih po načinu riblje kosti, ili pločastog oblika nameštena radi održavanja maljnih površina koje one kontrolišu čiji jedan red sadrži dve ili više maljnih ploča ivičnog pritiska koje imaju njihove nosačke krajeve zaobljene i respektivno pivotirane na maljnim delovima i na reciprokatnim nosačkim pločama montiranim i prinudjenim da se uzdužno kreću u napred i u nazad relativno prema svome položaju u mašini, dok drugi red ili redovi koji čine dve ili više maljnih ploča ivičnog pritiska imajući u svakom redu svoje nosačke krajeve zaobljene i respektivno pivotirane na delovima nosačke ploče i na napred pomenutoj ili takodje na kakvoj drugoj reciprokatnoj nosačkoj ploči i to na takav način, da svi zaobljeni nosački krajevi maljnih ploča ivičnog pritiska primoravaju nosače da se dodiruju sa žljebovima snabdevenim u delovima na kojima oni pivotiraju.

3) Mehanička presa prema zahtevu 2, naznačena time što je načinjena sa jednim ili više kompletnih maljeva koji sadrže podesne žljebove od kojih u takvom jednom pasuje (uleže) jedan kraj pokrećućeg se dela od minimuma od dva pritiska — primajućih maljnih ploča ivičnog pritiska i delimično rotiraju.

4) Mehanička presa prema zahtevu 2, naznačena time što je načinjena sa reciprokatnom nosačkom pločom koja sadrži podesne žljebove u kojima pasuje (uleže) jedan kraj pokrećućih se delova i to minimum od četiri kompresije primajućih maljnih ploča ivičnog pritiska, i delimično rotiraju.

5) Mehanička presa prema zahtevu 2, naznačena time, što je načinjena sa jednim ili

više nosačkih ploča koje sadrže podesne žljebove, od kojih u svakom jednom pasuje (ulaže) jedan kraj pokrećućeg se dela od minimuma od dva pritiska i delimično rotiraju.

6) U mehaničkoj presi prema zahtevu 2. sredstvo u vidu šolja za otpor izlizivanju naznačeno time što se sastoji od očvrstnutog materijala, i to na zaobljenim ivicama maljnih ploča ivičnog pritiska ili sličnih delova i u žljebovima nosačke ploče ili ploča, reciprokatne nosačke ploče ili ploča, i malja ili maljeva, bilo u obliku zaobljenog izdubljenog kanala ili od solidnog, kubastog ili kakvog drugog uzdužnog ili poprečno — presečnog

oblika, sposobnog za doterivajuće utvrđivanje ili drugojače.

7) U mehaničkoj presi prema zahtevu 2, maljna ploča ivičnog pritiska naznačena time što je formirana postavljanjem ploča u pločastom obliku sa međupoložajem jednog umanjenog dela jednog zasebnog kraja zaobljenog nosača i sastavljajući delove ušratljivanjem ili nitnovanjem.

8) Mehanička presa prema pat. zahtevu 2. naznačena time, što ima postavljanje probušenog učvršćivanja ploča na svaku od nosačevih ploča, na svaku reciprokatnu nosačku ploču i na svaku maljevu ploču.









