

主 文

原告の請求をいずれも棄却する。
訴訟費用は、原告の負担とする。

事 実

第一 当事者の求める裁判

原告

(主位的請求)

「一 被告は、別紙第一目録記載の高温高压装置を使用してはならない。
二 被告は、その所有する別紙第一目録記載の装置並びにその部品であるパンチ、
圧穿台、ガスケット及び中空円筒体を廃棄せよ。
三 訴訟費用は、被告の負担とする。」
との判決を求める。

(予備的請求)

右請求が認められないときは、予備的に、

「一 被告は、別紙第二目録記載の(a)及び(b)の高温高压装置を使用しては
ならない。
二 被告は、その所有する別紙第二目録記載の(a)及び(b)の装置並びにその
部品であるパンチ、圧穿台、ガスケット及び中空円筒体を廃棄せよ。
三 被告は、別紙第一目録記載の高温高压装置を今後使用してはならない。
四 訴訟費用は、被告の負担とする。」
との判決を求める。

なお、右各請求において、それぞれ第一、第二項について仮執行の宣言を求め
る。

被告

主文と同旨の判決を求める。

第二 請求の原因

一 原告は、肩書地に本店を有するアメリカ合衆国ニューヨーク州法人であつて、
電気機器をはじめ各種の製品の製造販売を業とするものである。

被告は、肩書地に本店を有し、主として人工ダイヤモンドの製造、加工、販売を
目的として昭和三八年二月八日設立された会社である。

二 原告は、次の特許権(以下「本件特許権」といい、その特許発明を「本件特許
発明」という。)の特許権者である。

発明の名称 高温高压装置

出願 昭和三四年九月九日

(特願昭三四一二八八二四号)

公告 昭和三六年一二月九日

(特許出願公告昭三六一二三四六三号)

登録 昭和三八年一〇月二日

(第三一一二三七号)

しかして、本件特許発明の願書に添付した明細書の特許請求の範囲の記載は、次
のとおりである。

「協働する先細パンチ装置と先細圧穿台装置を有し、更に該パンチ装置により導入
されるべき該圧穿台装置中に形成された反応室を有し、ガスケット装置が該先細パ
ンチ装置と該圧穿台装置の該先細壁部分との間に挿入されていることを特徴とする
高温高压装置。」

三 本件特許発明にかかる装置は、一般にG・Eのベルト装置として知られる高温
高压装置である。本件特許発明は、直接にはダイヤモンドの合成の目的で開発され
たものである。

ダイヤモンドの合成は、人類多年の夢であつた。長い間、多くの人はダイヤモン
ドをつくろうとして失敗をくりかえしてきた。そして、一九五四年、原告会社は初
めてダイヤモンドを人間の手でつくりだすことに成功し、一九五五年にこの事実を
発表した。

天然のダイヤモンドの産状をみると、それが非常に高い圧力と非常に高い温度の
下でできたであろうという想像は生れやすい。このことから、炭素に高い圧力を加
え、同時に高熱を与えれば、人工的にダイヤモンドを合成できるのではないかとい

う考えは初めからあつた。しかし高温高压をつくりだすことは必ずしも容易ではない。

原告研究陣は、従来の高温高压装置の改良を試み、研究過程において多くの高温高压装置を生み出した。本件特許発明は、そのうち特に実用的であり、最初のダイヤモンドの合成に使用されたものを包含する。一九五五年（昭和三〇年）原告のダイヤモンド合成の成功が発表されると、アメリカ合衆国政府は国防止の理由からその製法及び装置の発表を禁じ、諸外国への特許出願も差止めた。一九五九年（昭和三四年）九月八日に至りこの制限が解かれ、初めて原告は、他の諸外国とともに、日本国に本件特許発明並びにダイヤモンド製造方法に関する発明の特許出願を行つたものである。

本件特許発明にかかる高温高压装置は、主として人工ダイヤモンドの製造を目的としたものであつたため、その目標とする高温高压は摂氏数千度の温度で数万気圧を超える圧力であり、このような温度、圧力に反応室がおかれた場合にも装置がこれに耐え得るようなものでなければならぬ。しかも、それは工業的生産を意図するため、数千回、数万回の反覆使用にも耐えるものでなければならぬ。

この装置の材料は、当然既知の最強の材料を前提としているものであるが、本件特許発明自体は材料にはふれず、装置の構造的な面から従来の耐圧装置よりもはるかに高い耐圧、耐熱装置をつくろうとするものである。

四 人工ダイヤモンド製造における高压とは、数万ないし十数万気圧という程度の超高压である。このような高压を発生させること自体は理論的には難しくはないが、これに耐える装置をつくることははなはだ困難である。殊に高温をも伴う場合には一層そうである。

圧力発生之最も典型的な装置は、ピストン・シリンダー方式であるが、ピストンの押圧によりシリンダー中の物質を圧縮すれば、当然ピストン及びシリンダーには圧縮室内部から左記第1図の矢印方向の圧力が作用し、一定の圧縮応力の限界を超えればピストン又はシリンダーが破壊される。これが本件特許発明の明細書（以下「本件明細書」という。）に記載されているボイゾン効果とか、フーズ応力とかによる現象である（別添特許公報一以下単に「公報」という一頁参照）。

物体が圧力による破壊に対し、最も強力な状態は周囲から一様の圧縮力を受ける等圧的又は静水圧的状态である。教千メートルの海底にある物体が、強大な圧力下にあるにもかかわらず破壊されいないのは、このような静水圧的状态にあるからである。本件特許発明は、装置の破壊されやすい部分を、できるだけこの等圧的状态に近づけようという思想に基づいている。

本件特許発明にかかる装置では、左記第2図に示すように、前記ピストン・シリンダー型における圧力に対抗して点線矢印で示すような圧力が働くように構成されるので、パンチと圧穿台のうち最も破壊されやすい先端部がそれぞれほとんど周囲の各方面から圧力を受け、静水圧的状态に近い状態（準等圧的又は準静水圧的状态）となる。

< 1 1 9 0 4 - 0 0 1 >

< 1 1 9 0 4 - 0 0 2 >

すなわちパンチ先端部は、いずれも後方からのパンチを押す力と前方の反応室側から受ける圧縮力のほかに、先細壁面に圧穿台の先細壁面を通じて圧縮力を受けるので、ほぼ全周面から圧縮力を受けることになる。次に圧穿台の中央孔附近においては、内部反応室から受ける圧縮力と外側から受ける焼きばめの効果による圧縮力のほかに、パンチ先細壁を通じて圧穿台中央孔開口部の先細壁面に点線矢印方向の圧縮力を受けるので、ほぼ全部の方向から圧縮力を受けることになる。

ところで、パンチを押す力や実線で示した反応室内からパンチ及び圧穿台が受ける力はもちろん、焼きばめの効果による圧穿台外側からの圧縮力もピストン・シリンダー型のような既知の装置においても常に存在するものであり、本件特許発明において装置に作用する特異な圧縮力は点線で示したパンチ及び圧穿台先細壁の協働により、それぞれに作用する圧縮力である。

このような力を生ぜしめる構成が、本件特許発明にかかる装置の特徴なのである。

五（一） 本件特許発明の特許請求の範囲は、前記のとおりであるが、これを分析すると、本件特許発明にかかる装置は、その構成要素として、

- （イ） 先細パンチ装置
- （ロ） 先細圧穿台装置
- （ハ） 反応室

(二) ガasket装置

を有し、かつ

(a) 先細パンチと先細圧穿台が協働する

(b) 反応室は、圧穿台中に形成され、パンチを導入すべきところである（「により導入されるべき」という語は、英語の to be entered by を生硬に直訳したきらいがあるが、意味は上記のとおりである）

(c) ガasketは、先細パンチと先細圧穿台の先細壁部分との間に挿入されることを特徴としている。

もちろん、現実の装置には圧力発生装置が結合され、また反応室に高熱を発生させるための電流を導入する等の装置が付加されている。更に、材料は最適のものが選択されることが前提となっており、また、具体的形状寸法には取扱いの便宜や作業能率、装置の寿命を延ばすなどの目的で、種々工夫がこらされている。本件明細書には、当業者の実施を容易にするために、右のような事柄までも良心的に詳細に記載しているが、要するに本件特許発明の構成に欠くべからざる要件は前記要件のみであり、また、その発明の中心思想は前記要件によつて具体化されたような、パンチと圧穿台の協力による相互支持の原理である。

はじめに各構成要素の用語の説明をすると、次のとおりである。

(1) 先細パンチ

(イ) 「パンチ」とは、ピストン・シリンダー型装置のピストンに当るもので、これで反応室内の試料を押して高圧を発生せしめるものである。従来のピストンと区別するために本件特許発明において特に「パンチ」と名付けた。

(ロ) 「先細」という語は、特に技術用語として独特の意味があるわけではなく、文字どおり先の細いことであつて、円錐のように先端まで引続き細くなっている必要はない。いわんや断面の傾斜の線が円味を帯びている必要はない。

(2) 先細圧穿台

(イ) 圧穿台とは、英語の die である。ピストン・シリンダー型装置のシリンダーに当る。これも従来のシリンダーと区別するため特にこう名付けたものである。日本語として難解な言葉であるが、本件特許発明は新規な独自のものであるから、一般技術用語というわけではない。むしろ、中央に試料を容れる孔（反応室）をもっている環状の部材を指すために用いられた符牒と理解すべきである。反応室中の圧力を受動的に支える部材である。(ロ) 「先細」の意味は前と同じ。先細パンチと関連して理解すべきである。

(3) ガasket

「ガasket」とは、一般用語として空隙をうめる物、パッキングであるが、本件特許発明においては、後に説明するように、その目的を達するため独特の重要な役割を果たすものであるから、これも既存の言葉の意味にとらわれるよりは、本件特許発明において何を指しているかを理解すべきである。

(4) 反応室

圧穿台の中央部にある孔で、そこに試料を入れ、パンチで押圧し、かつ、別に電流を通すなどして、高圧、高温を発生させる場所である。

(二) 本件特許発明の特許請求の範囲には、「協働する」先細パンチと先細圧穿台と記載されている。本件特許発明の基本的特徴は、このパンチと圧穿台との協働にある。

さきに、本件特許発明の基本的な考え方はパンチ先端及び圧穿台内方部の破壊されやすい部分に各方向からの力を加え、この部分を準等圧的状态におこうとすることにあると説明した。

そしてそのために第2図における点線で示した力を作用せしめることが本発明の核心であると述べた。このような方向の圧力を発生させるための手段として採用されたのがパンチ及び圧穿台に先細壁を設け、かつ先細壁の間にガasketを配置することである。先細パンチと先細圧穿台の協働というのは、この先細壁の組合わせにより、この面から圧縮力を相互に発生させるような構成になつている関係をいうのである。この協働関係は、静的な関係ではなく、動的な協働関係であつて、パンチが高圧発生装置により押されて反応室に進むに従い、パンチの押圧力及びこれにより生ずる反応室内の圧力の両者で、パンチ及び圧穿台内に圧力が高まるが、圧力が高まるに従つてパンチ及び圧穿台先細壁による協働の結果生ずる圧縮力もまた高まる。すなわち、パンチの押圧力が加わると、その押圧力の一部が先細壁を通じて圧穿台先細壁に及ぶ。このようにして力の分解が行われ、この分解された力が反応室に加わる圧力に比例するために、パンチ先端部と圧穿台中央孔部分が準等圧的又は

準静水圧的状态に保たれるのである（先細壁から加わる圧力が一定であり、反応室からの圧力のみが高まればバランスがくずれて準等圧的状态は保てなくなる。）。

右のような思想は、本件明細書中に詳細に説明されている。すなわち、次のような箇所がそうである。

（イ）先細パンチについて

「第4図の先細パンチ23では、前記力は22のごときパンチの一面のみでなく、先細表面24によつてもまた対抗される。……同時に、後に指摘されるごとくパンチ23の力は圧穿台33の室34の先細表面35に伝達される。」（公報二頁右欄二行～二七行）

「傾斜面24及び35の特別の組合わせは、力分解効果に貢献する。即ち前記先細面は、第1図における筒状パンチ10以上に加えられた実質的に垂直方向のみの力を、第4図のパンチ23上の水平及び垂直方向の力の組合わせに分解する。」

（公報二頁右欄三二行～三五行。傍点は原告が付したものである。以下傍点及び傍線につき同じ。）

（ロ）圧穿台について

「第1図に示された放射状方向引張り破壊を防ぐために、室壁35は単に横方向のみの力だけを受けない。何となればパンチ及び圧穿台配置の組合わせが圧穿台33の力を、室34及び壁35の水平中心線における純粋な横方向より壁35の上方極限における垂直方向に到達するよう分解するからである。」（公報三頁左欄一五行～二〇行）

「彎曲面35を通つて伝達される軸方向荷重は壁35の上方部分を軸方向圧縮応力下に置く。」（公報三頁左欄二〇行～二二行）

（ハ）協働の効果について

「この故に、先細パンチは効果的に圧縮され、かつ構築され（「締めつけられ」の意である）、かつその強さはより効果的に使用される。」（公報二頁右欄二三行～二五行）

「前記先細面は、第1図における筒状パンチ10上に加えられた実質的に垂直方向のみの力を、第4図のパンチ23上の水平及び垂直方向の力の組合わせに分解する。」（公報二頁右欄三三行～三五行）

「第1図に示された放射状方向引張り破壊を防ぐために、室壁35は単に横方向のみの力だけを受けない、何となればパンチ及び圧穿台配置の組合わせが圧穿台33の力を、室34及び壁35の水平中心線における純粋な横方向より壁35の上方極限における垂直方向に到達するよう分解するからである。彎曲面35を通つて伝達される軸方向荷重は壁35の上方部分を軸方向圧縮応力下に置く、またこれに対する反動としてフープ圧縮の成分が発生する。反応容器36のごとき室34の内容物の圧力は、壁を室圧力に等しい放射状圧縮下に置き、同時に大成分のフープ応力を生成する。後者は、予加圧に基く本来のフープ圧縮プラス軸方向荷重により生じたフープ圧縮の導入成分により対抗される。これ等の組合わさつた力は、第1図における矢印20及び第3図における矢印21により示される型の引張り力に抗してリング中の材質を圧縮するよう作用する。」（公報三頁左欄一五行～三〇行）

（二）以上を総合して本件明細書のはじめに

「本発明を実施するに当り、或る形式においてはその中に収斂発散孔を有する環状抗圧部材即ち圧穿台が、一對の相対する細先（註「先細」の誤植）パンチの間に共軸的に配置される。反応容器は、パンチ及び抗圧部材の間の各パンチ上のガスケットと共に収斂発散孔中に配置される。パンチのひとつが運動すれば、パンチ及び抗圧部における力を除去しつつ反応容器中の圧力を発展せしめる。」（公報一頁左欄三〇～三六行）

と説明されている（この「除去」とは、英文明細書から見て分解のことである）。

しかしながら、パンチと圧穿台開口部とが右の先細壁を有するというだけでは、この両者の協働により圧縮力を発生させることができないことは明らかであろう。両者の先細壁が直探接触すれば、それ以上にパンチに押圧力を加えてもパンチは動くことができず、反応室に圧力を発生せしめることができないからである。これを解決したのがガスケットの使用である。

ガスケットとは、普通には管の継目のパッキングのような詰め物であり、その本来の役割は、封鎖密封である。本件特許発明においてももちろんこの役割も果している（公報三頁右欄二〇行）。反応室内の試料が溢出しては高压も発生せず、そもそも加圧する本来の目的を達しないからである。

しかし本件特許発明では、ガスケットには、これらの通常の用法の他に、パンチ

の移動を可能にしつつ伝達をするという特殊の役割がある。ガスケットは、パイロフライイトやそれと金属との組み合わせなどを用いることが例示されているが、いずれにしても、パンチの移動を可能にするために押圧により変形することが予定されるものである。しかし変形するといつても余りやわらかいものでもこの目的に合わない。パンチの移動を可能にしつつ、かつ、パンチの圧力のうち分解された力を先細壁から圧穿台の先細壁に伝達する役割をも果さなければならないからである。

更にまた、ガスケットを介して行われるという以上、パンチの先細壁と圧穿台先細壁の協働はガスケットの存在する場所で、つまりパンチ先細壁、圧穿台先細壁、ガスケットの三者が重なる部位でしか行われ得ないのである。

そして、圧穿台の先細壁のうち本件特許発明において重要な部分は右のパンチの先細壁からガスケットを通して圧力の伝達を受ける部分の先細壁である。

本件明細書の実施例その他をみても、圧穿台の先細壁は右のパンチの先細壁との協働に必要な部分に限られていない。すなわち、右協働に必要な部位のほかにも先細面が存在する。しかしこれは他の（多くは公知の）理由に基づくものであり、その理由は多々あるけれども（註）、いずれにしても本件特許発明の構成にいう協働する先細壁とは直接には関係はないのである。つまり、パンチ及び圧穿台の先細壁は全部ここにいう協働をするわけではなく、先細壁のどこかで協働すればよい。同じくガスケットも全部が先細壁の間に挿入される必要はなく、ガスケットのうちの一部がパンチ、圧穿台の先細壁の間にあるようになっており、そこで協働を助ければよいのである。

（註）圧穿台の協働する部分よりも外側の先細壁は質量支持（マスサポート）のために傾斜をつけたものであり（公報二頁左欄四行～一七行及び三頁左欄六行～一〇行参照）、また協働部分よりも内側のすなわち反応室に面した部分の先細壁は反応物を取り出す便利と反応室からの圧力により損耗してへこむことを計算に入れた実例なのである。これらの点はいずれも本件特許発明の思想以前の通常的设计の問題で、特に本件特許発明の内容とはなっていない。

六（一） 被告は、昭和三八年十一月頃から、同社平塚工場（平塚市<以下略>）において人工ダイヤモンドの工業的生産を開始した。

被告は、右ダイヤモンド合成について別紙目録に示すような高温高压装置を用いている。

（二） 原告は、被告が別紙第一目録記載の装置を使用していることをまず主張する。

別紙第一目録記載の装置と第二目録記載の装置との相違は、実質的には結局ガスケットの置き方にある。すなわち、第一目録記載の装置においては、ガスケットがはじめからパンチと圧穿台の両先細面に接して置かれているのに対し、第二目録記載のものにおいては、それが作動開始前においてはパンチ先細面にのみ接し、圧穿台先細面には接していない。

ところで、被告が第一目録記載のようなガスケットの置き方をしているという点については、次のような証拠がある。

（１） 南阿出願明細書（一九六三年八月五日出願同年第三五四二号一甲第四号証）

これは、被告会社の代表者であり、その装置の発明者である【Ａ】の出願にかかるものである。その添付第３図の装置は、別紙第一目録のような形状である。しかして、本文中で「第３図の方が第２図のものより圧力に対する強度と装置の能力を高めた。」と述べている。（原文六頁六行～九行）。商業的生産においてより優れた装置を使わないはずはない。だから、発明者自身のこのような陳述は、被告が第一目録記載の装置を使っているという強い蓋然性があることを示すものである。

（２） 証拠保全における【Ａ】本人尋問の結果

本訴提起前、昭和三九年九月一〇日平塚簡易裁判所により、被告のダイヤモンド製造方法及び装置につき証拠保全が行われたが、その際【Ａ】は装置につき、「第２図（註、南阿明細書の第２図）の装置にガスケットを使っている装置です。」と述べ、更にこの点について念を押した原告代理人の質問に対して「疏甲第七号証の三（註、南阿明細書）添付図面２の装置を使っているが、ガスケットのつけ方は第３の図面と同じです。」と答えた。別紙第一目録記載の図面は、まさしく【Ａ】の供述どおり南阿明細書第２図の装置においてガスケットをその第３図のように置いたものである。

すなわち、被告の使用する装置について、それが第一目録記載のとおりであることについて、すでに立証されているのであつて、被告がこれをくつがえす反証を挙

げないかぎり、被告は第一目録記載の装置を使用していると認めざるを得ないのである。

(三) ところが、被告は第二目録記載の(a)及び(b)の装置を使用していると主張する。その根拠は昭和四一年七月一日(第一回)及び昭和四二年三月二七日(第二回)に行われた本件被告工場の検証の結果であるが、この検証の結果は次の理由によつてそのまま採用することはできない。

(1) 第一回の検証の際、被告工場において、被告の提示した第二目録記載の装置を実際に作動してみたところ、ダイヤモンドは生成しなかつた。これについて被告は種々弁解するけれども、現実の生産ではダイヤモンドは毎回多量にできているのであり、

いろいろ手段を尽して調べなければ探し出せないような微量ではないのである。被告が失敗したのは、ダイヤモンド生産は一応可能であると考えられる範囲で、外見上本件特許発明からできるだけ遠ざかるよう、検証用に特につくつて(おそらくはガスケットだけを)、更に圧力も限界ぎりぎり下げたりして(被告は、この圧力を明らかにすることを拒否した)、余りすれすれの線をねらいすぎたからにほかならない。

(2) 被告は、第二回の検証において、原告の強い要求又は反対を退けて次のことを強行した。

(イ) 原告が合成反応は一回、あるいはせいぜい二回で足りると主張するのに、被告はことさら十数回も合成反応を行い、全部の反応物を混合してダイヤモンドを抽出した。しかし真実、商業生産に用いている装置で、平常どおりのことをやれば、毎回必ずダイヤモンドは生成されるはずである。被告は、前記のような工作をしたため、ダイヤモンド合成がすれすれでできたり、できなかつたりするため、一、二回では必ず生成するかどうか自信がなく、十何回も合成反応を行い、しかもこれを混ぜてしまったのである。

(ロ) 本件訴訟の対象たる装置は、入換えが可能であり、特にガスケットは一回ごとに消費されてしまうのであるから、原告は、被告が検証用の特別仕立てのガスケットを用いないように、ガスケットは特にその貯蔵所において裁判所(又は鑑定人)が任意に選択することを求めたのに対し、被告はことさらに一日分と称して現場のロッカーに持ち込まれたガスケットのみを使用させた。

以上のような不可解な被告の態度及び技術常識からして、第二目録記載の装置は検証用であつて、被告は実際には真の検証対象物の検証を妨げたものであると信ずる十分な理由がある。

(四) 仮に被告がその主張のような第二目録(a)、(b)の装置を使用しているととしても、その行為は依然本件特許権の侵害になるものであるから(その理由は後述する)、原告はその装置の使用の禁止と廃棄を求める。

(五) なお被告が現在第一目録記載の装置を使用していないとしても、次の理由で、その使用を開始するおそれは極めて大きい。すなわち、

(1) 第一目録記載の装置は、第二目録記載の装置よりもはるかに耐久力があり、より高い圧力に耐え得る。

(2) これに反し、第二目録記載の装置を使用することはダイヤモンド製造上不経済であり、継続的に用いるのは採算のうえでリスクが大きい。現に、第二回の現場検証での十数回の反応で、原告の常識からすれば一、二回でできる収量のダイヤモンドしか得られていない。(収量が少ないのは圧力が低いためであるが、これは第二目録記載の装置では収量を上げるために圧力を上げることは破壊の危険を伴うからである。)

(3) しかして第一目録記載の装置は、平塚簡易裁判所の証拠保全施行当時被告が用いていたものである。

(4) 第二目録記載の装置は、現在これを使用しているとの被告の主張を認めたとしても、たかだか訴訟期間中だけ我慢する程度のもので、裁判が終了すれば直ちに第一目録記載の装置に切換えることが容易である。

(5) 第二目録記載の装置からの転換は単に消耗部材であるガスケットを将来に向つて変えればよいのであつて簡単に換えることができる。

右のような理由で、被告はいつ第一目録記載の装置の使用を再開しないとも限らない。従つて、原告はこのような将来における侵害のおそれに対し、その予防を求めるべく、予備的請求の第三項の請求を追加した次第である。

七(一) 以上のように、被告が現在いかなる装置を使用しているかについては問題があるが、いずれにせよ両装置とも本件特許発明の技術的範囲に属するものであ

るから、合せてこれを検討する。

以下、まず被告装置が、さきに説明した本件特許発明の特許請求の範囲の記載の文言どおりの構成要素を形式的に具備していることを述べ、次にこれらの構成要素の相互関係として、これが前記の本件特許発明の技術的思想に照らし、まさにその技術的範囲に属するものであることを論証する。

(二) 被告装置は、本件特許発明の構成要件として列記された構成要素を具備する。

被告装置は、第一目録並びに第二目録(a)及び(b)とも基本的には同じであり、ガスケットの形状とパンチ、圧穿台の寸法、傾斜角度が若干異なるにすぎない。

すなわち、

- (イ) 先細パンチ装置
- (ロ) 先細圧穿台装置
- (ハ) 圧穿台装置中に形成された反応室
- (ニ) ガスケット

を有している。

(イ) 右のうち、パンチが先細壁を有する先細パンチ装置であることは、本件特許発明の実施例とほとんどそっくりであることから特に説明の必要はないと思う。

パンチ側面の、断面で見ると傾斜している(立体的には円錐の側面の壁のようになつて)部分が先細壁である。

(ロ) 被告装置の圧穿台は、先細圧穿台装置に該当する。

反応室の外側の断面傾斜した(立体的にはすりばちの内側のような)壁部分が先細壁である。

(ハ) 反応室が圧穿台装置の中央孔にあることはこれまた自明である。

(ニ) ガスケットが存在すること自体にも争いはない。

(三) 次に、右の構成要素の相互関係がいずれも本件特許発明の構成に必要な要件を具備している点を述べる。

相互関係として本件特許発明の特許請求範囲に記載されている要件は、次のとおりである。

(a) 先細パンチ装置と先細圧穿台装置が協働していること。

(b) 圧穿台装置中に形成された反応室にパンチ装置が挿入されるようになつて

いること。

(c) ガスケット装置が該先細パンチ装置と該圧穿台装置の該先細壁部分との間に挿入されていること。

右のうち(b)についてはほとんど自明であり、争いないものと考えるので説明を省略する。(a)と(c)の問題は緊密な関係があり、かつまた、本件の最も重要な争点であると考えるので、これを相互に関連させながら各目録装置ごとに説明したい。

(四) 別紙第一目録記載の装置との比較

次の第3図において示すところは、(1)は本件明細書第5図の実施例のものであり、これを作動時の上記パンチにより反応室の試料を押圧している図が(2)である。この(2)において斜線で示した楕円形の部分がほぼ準等圧(準静水压的)の圧力下の状態になるようになつて。ここでパンチと圧穿台を結ぶ二本の点線ではさまれた部分の先細壁部分において協働が行われているのである。すなわち、この部分においてパンチの先細壁から力がガスケットを通じて圧穿台先細壁に及んでいる。同時にこれと逆方向にパンチ先細壁面より圧縮力がパンチに対して働いている。

この先細壁の協働による分解された力の伝達は、パンチの押圧力が強くなればなるほど強くなる。すなわち、反応室内部からの圧縮力がパンチ先端及び圧穿台中央孔に及ぶのと対応して横合いからの先細壁を通じての圧縮力も増大するから力の均衡が保たれ、準等圧的応力関係におかれるのである。

そこで右と比較して、第一目録記載の装置は作動前が(1)で、作動中が(2)で示される。この場合、作動前においてガスケットの一部がパンチ先細壁と圧穿台先細壁の間に挿入されていることは自明である。上記パンチを両方から押圧して反応室内の資料を圧縮すると(2)のようになり、点線をもつて結ぶ領域においてパンチ先細壁からガスケットを通じて圧穿台先細壁への力の伝達が行われる。すなわち、ここにおいてパンチ先細壁と圧穿台先細壁の協働が行われるのである。前記第3図の(1)及び(2)に示したところと相違する点は第一目録記載の圧穿台はA

1・A2の角から内側の中央孔の壁面は垂直になつており、先細面をなしていないということである。従つてA1・A2から内側の中央孔ではパンチ先細面との前記のような協働は行われていない。すなわち先細壁の協働が行われている部分はA1、A2（A1、A2の点を含む）の外側だけである。本件特許発明の実施例の作動図、すなわち前記第3図の（2）においては、第一目録のA1、A2に該当するような角がなく丸味をおびているため、こ

<11904-003>

の先細壁の協働はかなり広範囲にわたつて行われることになる。しかし、この場合も一様に力の伝達が行われているわけではなく、A1、A2の角に相当する付近から外側にあたる、いわゆる肩の部分において最も有効に行われているのである。

従つて第一目録記載の装置の場合、パンチ先細壁と圧穿台先細壁の協働は、本件明細書の実施例の場合に比較してその効果は劣ることは事実であるけれども、その重要な効果を依然として保有しており、実際の人工ダイヤモンド工業生産のような目的において超高压装置として使用可能なものである。しかも本件特許発明の特許請求の範囲の文言にいわゆるパンチ先細壁と圧穿台先細壁の協働がガスケットを通じて現に行われるものである。従つて完全に請求範囲文言を充足しているのである。

被告は、被告装置の圧穿台中央孔が垂直であることをもつて被告装置は本件特許発明に抵触しないものと考えているようである。しかしながら、本件特許発明においてパンチないし圧穿台の先細壁という場合、例えばパンチの先端まで完全に円錐形になるような先細である必要がないのと同様、圧穿台も中心点まで先細である必要はないのである。要するに先細壁を有するパンチ、先細壁を有する圧穿台はそれぞれ先細パンチ、先細圧穿台に該当する。そしてこのうち本件特許発明において特に重要なことは、これらの先細壁のどこかでガスケットを通じての力の伝達が行われ、パンチと圧穿台の先細壁の協働が行われることであり、この協働と無関係の部位が先細になつているかどうかは、本件特許発明についてなんら必須要件ではないのである。

前記の実施例においても現実には先細壁の協働は先細壁の一部において行われるにすぎない。この協働に必要な部分の他の先細壁は、本件特許発明の特徴的部分とは別の理由によつて構成されているにすぎないのである。

（五）別紙第二目録記載の装置との比較

第二目録記載の装置には（a）と（b）の二つがあるが、両者は装置の大きさが違うだけで基本的には同じである。

前記五の（二）の終りで述べたように、パンチ先細壁と圧穿台先細壁の協働は両者の先細壁とガスケットの重なる部分で行われる。本件特許発明の特許請求の範囲においてガスケットが先細パンチと先細圧穿台の先細部分の間に挿入されていることを要求されるのはこのためである。

しかしながら、前記のとおりガスケットはその全部が先細壁の全部の間に挿入されている必要はなく、両者の先細壁の間のどこかにガスケットの一部が挿入されていれば足る。しかして、「間に挿入」とは壁に密着していることを必要としない。文字どおり先細壁と先細壁の間にあればよいものであつて、壁との間に隙間をおいて配置されてあつてもパンチが移動するに従い、パンチ先細壁と圧穿台先細壁の間にガスケットがはさまれ、結局は密着してパンチ先細壁からの力を圧穿台先細壁に伝達するようになっておればよいのである。すなわち「間に挿入」とは、この両先細壁の協働のためなのであるから、

<11904-004>

この意味において解釈されなければならないのである。

第二目録の（a）並びに（b）（右の第4図）は、いずれもガスケット（第二目録の図面の説明中、白色素焼様物質、金属製チャンバプロテクター、金属製ピストンプロテクターを含めて、本件特許発明というガスケットに相当するものと考えてよい。）の一端がパンチ先細壁に密着しているが、圧穿台の先細壁とは密着していない。しかしながらその位置関係から文言上先細壁と先細壁の間に挿入されていることは明らかである（挿入されている部位を点線で示す。この二つの点線の間にある先細壁部分にガスケットは挿入されている）。次にしからば、この先細壁の間に挿入されたガスケットを通じて両者の先細壁は協働しているであろうか。

右の点が本件においてほとんど唯一と思われる事実上の争点である。

結論は、両者は協働しているのである。すなわちパンチの押圧力により、ガスケットの他端は圧穿台先細壁のA1、A2●のすぐ外側の部分において密着し、ここ

においてパンチ先細壁からの力がガスケットを通じて圧穿台の先細壁に伝達されているのである。このことを更に詳述する。

(1) まず、第二目録記載の図面を見た場合、超高温高压の分野の常識からすれば、このガスケットのH1の部分が圧穿台先細壁に密着しないはずがない。人工ダイヤモンド製造における所要の圧力は通常五万気圧を超えるものであり、この圧力で押された場合には、鉄鋼等の金属も変形するか破壊するのである。被告装置の場合もおそらくこの最高圧力に達するよりもはるか以前にH1の部分は圧穿台先細壁に押しつけられているはずである。

被告は、パンチの先細壁と圧穿台の先細壁とは傾斜角度が異なるから、圧穿台の垂直内壁の端縁(被告はシールポイントという)を除き、両者は密着するはずがないと主張する。しかしながら、これはガスケットの存在を忘れた議論であつて、ガスケットがある以上、多少角度が異なつていても、それゆえに全く接触が起らないという理屈は成立しない。

(2) 次にこれを実証的に見よう。

第一回(昭和四一年七月一日)の検証につき鑑定人【B】教授の報告書が提出されているが、これによると使用後のチャンバープロテクターH1の部分が角A1、A2に接する部分から先の部分が数十パーセント延びており、しかもその角度は平均してほぼ圧穿台先細壁の角度に近くなつていゝる。

チャンバープロテクターのような硬い金属がこれほど延びるということは、それがいかに大きい圧力を受けたかということをも物語つていゝる。そしてそれは、パンチ先細壁と圧穿台先細壁の間にはさまれた結果とみる以外の解釈はあり得ない。被告のいうシールポイントのみでの接触では、その点だけくびれることがあつても、全体としてこのように延びるものではない。また被告は、チャンバープロテクターの長さがもともと一定でなかつたからであるというが、このように高压発生に重要な関係があり、しかも毎回消費して大量に用いゝる部品を、規格を定めて量産しないことはあり得ない。従つて長さが個々に異なつていゝるとしても、それは量産品に必然的に伴う個品間の微差か、あるいは測定を出るものではない。しかるに【B】報告書の数値は決してそのようなものではない。(角度については、【B】報告書の数値だけでは、圧穿台先細壁の角度と全くひとしいとはいへない。しかしこれはチャンバープロテクターの形状が、実際は次の第5図のように変形するものであるのに、図のa及びbの値のみしか測定しなかつたためである。

そうすると圧穿台に接した部分の実際の角度は α であるのに、あたかも破線で示したような形状であつて、その角度は β であるかのように表われるのである。この点は検証調書の添付写真でも明らかに認められるところである。)

このようなチャンバープロテクターの使用後の状況に関する【B】鑑定の報告は、前記の原告主張を裏付けるほとんど決定的証拠といゝことができる。

(3) では次に右のガスケットの先細壁にはさまれる部分は僅かの面積に限られていゝるが、この程度の面積の協働によつて果して本件特許発明の具体的効果を達成してゐるであらうか。

本件特許発明においてパンチと圧穿台の先細壁がガスケットを通じて協働してゐる部分は極めて限られた範囲であつて、前述したように、いわゆる肩の部分においてこれが行われれば十分なのである。最初に述べたような等圧的、又は準等圧的応力関係を現出するという立場からは、できるだけ広い範囲でこの協働が行われることは望ましいが、しかし一方

<11904-005>

<11904-006>

においてパンチを作動させるという面から考えると、この範囲があまりに広いことはパンチの作動範囲を限定してしまうことになるのである。パンチの移動をなるべく多くし、しかもなおかつ、この先細壁の協働部分を広くするためには、本件特許発明の実施例のように圧穿台の先細壁に丸味をつけることが望ましいことではあるが、この場合にも結局前述の角の部分の協働部分が若干広がるということにとどまり、協働関係を先細壁の全面に及ぼすことはほとんど不可能なのである。このような制約が伴う反面、肩の部分において力の分解と伝達が行われ、パンチと圧穿台がそれぞれ反応室からの圧縮力のみならず斜方向からの圧縮力を受けることにより、互いに支え合う(相互支持の)関係にたてば、たとえその相互支持の範囲は狭くても目的は達せられる。

殊にパンチと圧穿台のうち最も高压にさらされる反応室に面する部分及び高压の影響を受ける先端部(第6図斜線部分)はパンチ先端部と圧穿台中央孔の比較的薄

い肉厚の部分であつて、この付近が保護されれば相当程度に目的が達成される。

そして、この目的のためにはこの部分の側面が圧縮力（点線矢印で示す）を受ければ少なくともこの最も重要な部分においては十分等圧的応力関係が成立するのである。しかも、このことはこの種高圧装置にとつては最も重大なキーポイントであり、この程度のパンチと圧穿台の先細壁の協働があるかないかによつて、これがダイヤモンド製造の超高圧高温発生の工業的目的に用い得るかどうかの岐路となるのである。

被告があらゆる変形を試みながら、なおかつこの本件特許発明の特許請求範囲文言を脱する装置を見い出せないのは、実にこの僅かに見える先細壁の協働がこの種の超高圧発生装置における必須にして不可欠の要素となつていて、これなくして反覆しての超高圧の発生は望めないからである。

（４） 被告は第二回（昭和四二年三月二七日）の検証時において、圧穿台壁面にラツカーやマジックインキを塗布してみたが、装置使用後これが明瞭には剥離しなかつたことがパンチ先細壁と圧穿台先細壁とが接触しなかつたことの証拠であると主張する。なるほど、このラツカー等の塗布という考えは原告が発案したものである。しかしながら、このような思いつきはやはり結果からみれば壁面接触の有無を確かめるには適当でなかつた。接触面は肉眼的には見にくい狭い個所であり、かつ接触は徐々に行われるため、実際には剥離の有無を簡単に目で見えることは難しい。しかしながら、両者が事実接触していることは、前述のように金属製チャンバープロテクターの変形という、より数値的、科学的な理由によつて明らかなことである。

そして右のような、被告装置におけるパンチと圧穿台の先細壁面の接触という事実、及びそれが本件特許発明にいう両者の協働に該当し、そのことにより装置の耐圧力の増大に寄与していることは、わが国における高圧科学界の権威東京大学物性研究所助教授【Ｃ】及び科学技術庁無機材質研究所主任研究官【Ｄ】両氏の綿密な実験に基づく鑑定書により支持されているところである。

八 以上述べたとおり、被告の装置は、本件特許発明の実施例よりも効果の劣る設計変更を故意に加えているにもかかわらず、本件特許発明の特許請求の範囲記載の要件をことごとく充足しているものであつて、本件特許発明の技術的範囲に属することは明らかであり、これを使用することは到底本件特許権の侵害たることを免れないのである。

第三 被告の答弁及び主張

一（一） 請求原因一及び二の事実、これを認める。

（二） 同六の事実のうち、被告が別紙第一目録記載の装置を使用していることは否認し、別紙第二目録記載の装置を使用していることは認める。

（三） 原告のその余の主張は全て争う。

二 原告は、被告が別紙第一目録記載の装置を使用していることの根拠として平塚簡易裁判所の証拠保全手続における被告会社代表者【Ａ】本人の供述を援用する。

【Ａ】は、原告も主張しているように、被告装置は南阿出願明細書添付図面第図２のものにガasketをつけたものであると供述しているのである。この供述は、その本質において、被告が使用している装置は別紙第二目録記載の装置であることを示しているにほかならない。なんとすれば、南阿明細書の第２図において、圧穿台の上下左右の四個のテイパー部分がそれぞれピストンの中心垂直線に対してなす角度は、ほぼ四〇度ないし四五度の範囲に記載されており、また第３図における圧穿台の内方の第一段目の上下左右の四個のテイパー部分の同様角度は、ほぼ二〇度ないし二五度の範囲に記載されている。従つて、第２図の装置に第３図に示すガasketを装置すれば、別紙第二目録に記載のように、ガasketは圧穿台斜面に接触しないものとなるのである。

原告は、別紙第一目録記載の装置に関する請求を維持する根拠として、別紙第二目録記載の装置に関する第一回検証ではダイヤモンドが生成されなかつたと述べているが、これは誤りである。第一回の検証の際、反応生成物でガラスの表面及びルビーの表面が傷つけられたことは原告代理人も知っているはずである。ただ、第二回の検証の際におけるように、反応生成物の十分な洗浄、分離作業を行わなかつたために、エツクス線試験機による検出ができなかつたにすぎない。

原告は更に、検証に供された被告装置によるダイヤモンド生成量は少なく、商業的生産に適しないとか、被告装置を忠実に再現したがダイヤモンドの生成量は言うに足りないものであるとか、ガasketは検証用に特に作製されたもので日常使用するものではないとか述べて、被告が現に使用する装置は第一目録記載のものに相

違わないかのように印象付けようとしている。しかし、ダイヤモンドの生成量がどのくらいであるかは、検証の目的ではなかつたことであるし、被告は原告を含む世界の多くの現存及び潜在の競業者にそのことを明らかにする義務はない。また、原告が被告装置を忠実に再現したとしても、そのことだけで、ダイヤモンドが常に商業的な規模において生産されるものでないことは、ダイヤモンド製造の専門業者である原告が最もよく知っているはずである。検証の実施に際して、原料組成物の具体的な構成や使用温度、圧力等、大切な機密に属する部分はなに一つ開示されなかつたことを想起すべきである。かのような営業上の秘密部分まで公開する義務のないことは、なんびとも争い得ないはずである。

三 本件特許発明が、従来のピストンシリンダー方式による材料破壊の欠陥を克服するために考えられたもので、耐圧型式としてパンチとタイとの特殊な面の組合わせ方式を採用し、「構造的な面から従来の耐圧装置よりもはるかに高い耐圧装置をつくつた」発明であることは、原告主張のとおりである。

本件特許発明は、本件明細書記載の特許請求の範囲によれば、「協働する先細パンチ装置と先細圧穿台装置とを有し、更に該パンチ装置により導入されるべき圧穿台装置中に形成された反応室を有し、ガasket装置が該先細パンチ装置と該圧穿台装置の該先細壁部分との間に挿入されていることを特徴とする高温高压装置。」というにある。

以下本件明細書の記載に基づいて、右にいうパンチ、圧穿台、両者の協働及びガasketを、順次説明する。

(一) パンチ及び圧穿台に関する本件明細書の記述は、主として、公報の第二頁左欄冒頭から第三頁右欄七行までの記載であるが、そのうち、パンチ及び圧穿台の形状及びそれに基づく機能等を明確に示しているのは、次の各記載である。

(1) まず、パンチの形状、構造に関しては、

「パンチ23は、一般に狭くなつた先細部分24を有し、その傾斜はパンチの長さに沿つて軸方向に圧力面22より与えられた大きい区域25に向つて円滑に直径方向に増大している。パンチ23は、直径が約一、五インチである実質的に円筒状部分即ち基部26、広範囲の角度を有し而してひとつの形式では鉛直線に対して三〇度の角度をなし、かつ約四分の一インチ伸出せる、より小なる截頭円錐部27、ならびに区域22より区域25に向つて円滑にして連続なる表面を与える中間にフレアを有する彎曲部分28を有す」(公報二頁左欄四行～一二行。傍線は被告が付したものである。以下同じ。)

と記載されている。

(2) 次に、圧穿台の形状、構造に関しては、

「壁35は、圧穿台33の水平中心線において約〇、四インチの中心線上の開孔部と会合する一対の截頭円錐部分40及び40'により規定される。截頭円錐部分は、約四分の一インチ伸出して垂直線に一度の角度をなす。同滑なフレア付き或は彎曲部分41及び41'は截頭円錐部分40及び40'を圧穿台33で始まる前述の七度の勾配を与えるよう連続的な表面を提供する。」(公報三頁左欄三行～三七行)

と記載されている。

(3) 次に、パンチ及び圧穿台の機能に関しては、

「各パンチに関して、第1図において筒状パンチ10の唯一面のみが圧縮力に抗し得るが、第4図の先細パンチ23では、前記力は22のごときパンチの一面のみでなく、先細表面24によつてもまた対抗される。この故に先細パンチは効果的に圧縮され、かつ構築され、(締めつけられの意)かつその強さはより効果的に使用される。」(公報二頁右欄二〇行～二五行)

「即ち前記先細壁は、第1図における筒状パンチ10上に加えられた実質的に垂直方向のみの力を、第4図のパンチ23上の水平及び垂直方向の力の組合わせに分解する。」(公報二頁右欄三三行～三五行)

「垂直方向の力が先細面24によつていかにして水平及び垂直方向成分に分解されるかはパンチ23に関して既に記載された。」(公報三頁左欄一一行～一三行)

と記載されて、パンチの先細表面24(形態的には截頭円錐部27として規定された部分である。)によつて垂直方向の力が垂直及び水平方向成分に分解され、そのためにパンチが材料の固有の強度以上に強くなることを明確にしている。

また、圧穿台に関しては、

「再び第1図において加えられた力は室11の垂直壁18に対して全く横方向で

あるが、第4図においてこれ等の力は横方向即ち水平方向であるのみでなく、室34の水平中心線における完全なる水平より、壁35の傾斜の進行にともなつて水平及び垂直の組合わせの方向に進展する。」（公報二頁右欄二七行～三二行）

「室34の先細即ち収斂壁面35は、圧穿台33において力を同様に分解する。……第1図に示された放射状方向引張り破壊を防ぐために、室壁35は単に横方向のみの力だけを受けない。何となればパンチ及び圧穿台配置の組合わせが圧穿台33の力を、室34及び壁35の水平中心線における純粋な横方向より壁35の上方極限における垂直方向に到達するよう分解するからである。」（公報三頁左欄一三行～三〇行）

と記載して圧穿台の先細表面35一形態的には最初に引用したとおり圧穿台の水平中心線において該中心線上の開口部と会合する截頭円錐部分40、40'である。一がパンチと同様、内部に発生する高压を分解することを明らかにしている。

（4） 次に、両者の相互関係については、

「パンチ23、23'は、壁表面35をその中に備えた中央孔、即ち第5図に図示せる反応槽36のごときその中へパンチ23、33'が試料或は材料を圧縮するよう移動進行する狭い先細の、即ち収斂発散圧穿台室34として一般的に記述された中央孔を有する圧穿台33より成る側圧抵抗部即ち圧穿台集合体42との関連で使用される。先細パンチ及び先細圧穿台室のこの組合わせは、パンチ及び圧穿台の両者の強さに貢献する。……傾斜面24及び35の特別の組合わせは、力分解効果に貢献する。」（公報二頁右欄第一三行～三三行）

と記載して、先細パンチの先細表面24と圧穿台の収斂先細面35が特定の関係で（例えば第4図の具体例のような相関関係で）組合わせるられことにより、両者がともに、その受ける力を分解してそれぞれに強度が強くなることを明らかにしている。

従つて、本件特許発明にいう特別の組合わせというのは、換言すれば、パンチと圧穿台の両者において、ともに力の分解がなされるように、そのような組合わせ関係に面と面とを配置することをいうものと理解しなければならないのである。

（5） 更に、パンチと圧穿台との今一つの相互関係につき、明細書は、

「同時に、後に指摘されるごとくパンチ23の力は圧穿台33の室34の先細表面35に伝達される。」（公報二頁右欄二五行～二七行）

「彎曲面35を通つて伝達される軸方向荷重は壁35の上方部分を軸方向圧縮応力下におく。」（公報三頁左欄二〇行～二二行）

と記載して、パンチが圧穿台自体を軸方向に圧迫してこれが圧穿台の破壊を防ぐ一つの成分になることを明らかにしている。

（二） 以上、本件特許発明におけるパンチと圧穿台の機能並びにその相互関係について、本件明細書に直接記載のある部分を引用し説明したが、これを更に本件明細書中のその他の記載、なかんずく従来の公知装置の欠陥として記述されている部分を参照しつつ説明すると、例えば、公報第4図に示されたような先細パンチを、第1図に示されたような筒体12の室11内に挿入して内部に圧力を発生せしめた場合、パンチの各部分は次図に示すような圧力を受けるので、パンチの円錐面に加えられた圧力は垂直と水平の方向に分解され、この水平方向の力がパンチを、その各断面において周囲から締めつける力となつて作用するので、パンチは材料に固有の圧縮強さ以上の圧力に耐え得ることになる（編注①図）。

また、圧穿台についても、例えば公報第1図に示されたような単純な筒体に代え、公報第4図に示されたような収斂発散型の形状の台を採用すると、台の各部分は次図に示すような圧力を受けるので、台の環状内側斜面に加えられる力は、いずれも水平方向と垂直方向との力に分解されるとともに、垂直方向の力は圧穿台を圧縮する力として作用し、公報第1図に20として示された垂直方向の引張り破壊に対抗する要素となる（編注②図）。

そして、このようなパンチと圧穿台との組合わせに関して、パンチの面と圧穿台の面との特別の組合わせが、両者の強さ並びに力分解効果に貢献する、としているのは、パンチの傾斜面と圧穿台の環状斜面とが、それぞれにおいて前記の力分解機能を果すように、例えば次図のように配置されねばならないことをいうのである（編注③図）。

次に、パンチと圧穿台の今一つの相互関係として、パンチによつて与えられる軸方向荷重が、圧穿台の壁35を通して圧穿台に伝達され、壁35の上方部分を軸方向圧縮応力下に置くと説明されているのは、次図のようにパンチの荷重が機械的に圧穿台を軸方向に圧迫しその成分が分解されてフープ圧縮力となる（編注④図）。

従つて、圧穿台については、その環状斜面という形体によつて圧力が分解した結果発生する垂直方向成分の圧縮力が引張り破壊を防ぐことになり、また、パンチ荷重の伝達による軸方向圧縮応力の反動勢力がフープ応力に対抗することとなるとされているのである。

本件明細書第三頁左欄二三行ないし三〇行の

< 1 1 9 0 4 - 0 0 7 >

< 1 1 9 0 4 - 0 0 8 >

< 1 1 9 0 4 - 0 0 9 >

< 1 1 9 0 4 - 0 1 0 >

「反応容器 3 6 のごとき室 3 4 の内容物の圧力は、壁を室圧力に等しい放射状圧縮下に置き、同時に大成分のフープ応力を生成する。後者は、予加圧に基く本来のフープ圧縮プラス軸方向荷重により生じたフープ圧縮の導入成分により対抗される。これ等の組合わさつた力は、第 1 図における矢印 2 0 及び第 3 図における矢印 2 1 により示される形の引張り力に抗してリング中の材質を圧縮するよう作用する。」

という記載は、この二つの力の結合による圧穿台の圧縮作用を明確に説明している記載なのである。

(三) 本件特許発明におけるパンチと圧穿台の各形態並びにその機能は、以上述べたとおりであつて、本件明細書の記載がすべて軸方向荷重により圧穿台の相互補強を説明しているのだとするのは、余りにも暴論であるとともに、いわゆるベルト型高压装置の技術的特質を失わせるものはなはだしいものであると言わねばならない。

本件特許発明において、軸方向荷重を受けるのは、パンチと圧穿台とが機械的に接触するところの壁 3 5 の上方部分だけであり、該部に軸方向圧縮応力が発生する。もし原告主張のとおりであるとすれば、右両者の接触部より反応室により近い部分のパンチの形状を先細にしたり、また、圧穿台の形状を先細の朝顔の花状に形成することは全く無意味である。本件明細書が、前記引用のように、截頭円錐面による力の分解を特記するとともに、更に装置全体としてもパンチと圧穿台の両斜面がそれぞれに力を分解するよう特別に組合わされるべきことを説いていることの意味が完全に失われるのである。被告の見解によれば、このように圧穿台のパンチ受口を収斂発散型、すなわち朝顔形とし、これに降り来るパンチを富士山を逆に垂下した型とし、この両円錐面相互の組合わせによつて反応室を構成し、発生する内圧の一部を反応室壁面の補強に利用した点にこそいわゆるベルト型高压装置の基本的特徴がみられるのである。

この点に留意しつつ、本件明細書をみると、パンチと圧穿台の力学的な協働に関する説明は、すべて、両者の互に対応する「先細面」の作用として捉えられていることが判る。例えば、

「パンチ 2 3 の傾斜 2 4 と先細圧穿台表面 3 5 との間の組合わせ及び協力関係」

(公報三頁右欄一行～二行)

「傾斜付パンチ及び前述の傾斜開孔部の固有の組合わせ」 (公報三頁右欄四行～五行)

等がそれである。

(四) 本件明細書の構成の順序をみれば一見して明らかなように、明細書はまず、公知のピストン・シリンダー型加圧装置の破壊原因を図示説明した後、第一に先細パンチの形状及び強さ並びに力学的原理を、次いで先細圧穿台の形状、強さ、力学的原理について説明する。そして、これらの説明ののちに、この両者の組合わせに基づき、どのような特別な効果が生ずるかということを説明している。しかも、右の各説明はあくまでも、先細パンチは従来のピストンに対してどのような特徴と強固さを生ずるか、先細圧穿台は従来のシリンダー型抗圧部材に対してどのような特徴と強固さを有するか、また、この両者の特別の組合わせは従来のピストンとシリンダーの組合わせに対してどのような耐圧利点を有するかという説明である。換言すれば、本件特許発明における、協働する先細パンチと先細圧穿台との組合わせにおける「協働」とは、前述のような形状構造を有するパンチと圧穿台とが、前述のような相互機能を生じるような相互関係、配置に置かれることを意味しているのであつて、その限りにおいてガasketとは無関係に成立すべき相互関係に他ならない。

本件明細書本文の、このような説明をうけて本件特許発明の特許請求の範囲の記載は、右のような形状、構造の先細パンチと先細圧穿台とが、右のような相互関係

を生じるように配置されることをまず規定し、そのような相関的配置の下にあるパンチと圧穿台との両先細面の間に、ガスケット装置が挿入されるべきことを定めているのである。

原告は、本件特許発明のガスケットには、パンチの力の伝達をするという特殊な役割があると主張する。その主張が、もしもパンチと圧穿台の形状、構造並びに相互の配置自体からは、前述のような相互関係や相互機能を生じないが、ガスケット装置を挿入することによつて、初めて、右の相互機能を生じるような場合をも本件特許発明が包含するということを意図しているとすれば、それは全く誤っている。力の伝達機能は、本件明細書に、ガスケットの機能としてなんら記載されてはいないからである。

本件特許発明におけるガスケットは、本件明細書にみる限り、加圧のため、パンチにストロークを与えることを最も重要な機能としているにすぎない。換言すれば、本件明細書は、ガスケットの挿入の有無によつて、力の伝達や力の分解に変化を生じるような場合につき記載していないことはもちろん意識してもいないのである。

原告は、本件特許発明における、先細パンチと先細圧穿台との「協働」は、ガスケットを介して行われるものと独断し、それに基づいてその主張を構成しているが、右に本件明細書に基づいて検討したように、本件特許発明で耐圧のため協働するのは、先細パンチと先細圧穿台との特別な面の組合わせによる特殊な協働関係であつて、ガスケットは、パンチにストロークを与え及び電気絶縁内容物の封鎖を行うために、単に先細両面間に挿入されるものに過ぎないのである。

四（一） 第二目録記載の装置は、その第三図（a）および（b）に示されているとおり、圧穿台のA1—A2の部分の部分が垂直の壁面からなっている（目録では、これを「その内壁A1 A2の壁面はピストン1、2の圧縮方向と平行に垂直である。」と述べている）。換言すれば、圧穿台の内壁A1—A2は、ピストンの圧縮方向に対して先細壁を形成していない。また、ガスケット（G1 G2）は、ピストン（パンチ）の先細壁C1—D1、C2—D2と、圧穿台の前記垂直壁A1—A2との対向する空間に挿入されていて、ガスケットを覆っているチャンパープロテクターH1、H2は、圧穿台の垂直壁以外の圧穿台壁面には接していない。圧穿台の垂直壁A1—A2の端縁A1及びA2より外側の壁面（A1—B1、A2—B2）の傾斜角度は垂直線に対して五五度であり、ピストン（パンチ）の先細壁の傾斜角度は同じく垂直線に対して三〇度である。従つて、ピストン（パンチ）が作動して圧穿台中央孔に挿入されても圧穿台の垂直壁端A1—A2より外側の圧穿台壁面とピストンの先細壁面とは接触しない構造である。圧穿台の垂直壁に内接して中空円筒体Eが挿入される。被告の装置の反応室は、この中空円筒体の内壁とピストンの截頭部C1—C1、C2—C2によつて囲まれた部分である。

本件特許発明にかかる高温高压装置は、その特許請求の範囲の記載からすると、

- （1） 協働する先細パンチ装置と先細圧穿台装置とを有すること
- （2） 該パンチ装置により導入されるべき圧穿台装置中に形成された反応室を有すること

（3） ガスケット装置が該先細パンチ装置と該圧穿台装置の該先細壁部分との間に挿入されていること

の三要件を具えた構造のものであるということが出来る。

しかるに、被告の用いている装置は右のいずれをも具えていない。

（二） 本件特許発明の構成要件の技術的意味については、既に述べたが、これをくりかえすと次のとおりである。

（1） 本件特許発明は、まず第一に、先細パンチ装置と先細圧穿台装置の両者の先細壁面を組合わせることによつて、そのそれぞれに加わる力を分解するとともに、両者の強さを補強して材料に固有の圧縮強度以上の圧力に耐え得るようにしたものであつて、特許請求の範囲における「協働する」とは、パンチの先細面と圧穿台の先細面とがそのような機能を果すような特別な組合わせに配置されていることを意味している。

（2） そして、この「力分解効果」とは、本件特許発明の装置が作動して、反応室内に高压が発生し、パンチの壁面及び圧穿台の内壁面がその圧力を受けたとき、壁面が傾斜していることによつて力がパンチ及び圧穿台の中で水平方向と垂直方向の二方向に分解されることを指している。

（3） 本件特許発明における今一つの相互作用は、パンチが移動してパンチの先細壁が圧穿衆の先細壁を圧することにより、パンチの圧力が先細壁を介して圧穿台

に伝わり、圧穿台の先細部分が垂直方向に圧縮されることによつてフープ応力に対抗し得ることとなることである。

このような力の分解（前記（２））と力の伝達との双方がパンチの移動に伴つて発生することが本件特許発明の特許請求の範囲における「協働」の意味する機能なのであつて、かような機能を果す構造をもつことが本件特許発明の要件の一つなのである。

右のような機能をもつパンチと圧穿台の構造は、少なくとも、パンチが作動をし始めて移動してきたとき、パンチの側壁と圧穿台の内壁とが最初に接合する点（いわゆるシールポイント）よりも内側の、高圧のかかる部分の壁面が傾斜して先細壁を形成していなければならないことは明らかである（しかも、厳密に言えば、圧穿台の内壁は、本件明細書に示されているように、その全部が先細壁を形成しなくては前記（２）に述べた機能を完全には果し得ない。）。シールポイントよりも外側の壁面がどのような形状であろうとも、その壁面は、パンチの移動によつて直接壁面に何の力をも受けないから、そのような部分の形状は問題とならない。

しかるに、原告は、本件明細書にも明記されている前記（２）の機能を本件特許発明の圧穿台が有しなければならないことを無視し、又、（３）の機能についても、あたかもそれが極限（零）に等しいような場合すら本件特許発明に包含されるかのような主張をしており、不当というほかないのである。

（三） 被告の用いている装置は、前述の説明並びに図面からも判るように、パンチが作動したとき最初に圧穿台と接する部分は、圧穿台の垂直壁の端縁であるＡ１及びＡ２であつて、Ａ１及びＡ２がシールポイントとなり、その内側が高圧の発生する部分である。その部分の圧穿台の壁面はいうまでもなく垂直壁であるから、四、（二）、（２）及び（３）に記載した機能が生じる余地はあり得ない。従つて、被告の用いている装置の圧穿台には、パンチと協働する先細壁は存在せず、本件特許発明の前記四（一）（１）の要件を具備しない。

また、かように、被告の用いる装置の圧穿台には本件特許発明にいわゆる先細壁は存しないから、先細パンチ装置と該圧穿台の該先細壁部分との間にガスケットが挿入されていることという、本件特許発明の前記四（一）（３）の要件をも有しないことは言うまでもない。既に述べたように、被告装置のガスケットは圧穿台の垂直部分に挿入されているのである。

しかるに、原告は、被告の装置のガスケットの先端並びにガスケットを覆うプロテクターの先端が若干シールポイントより外側に出た構造であることを奇貨として、第二目録記載の装置でも、「パンチ先細壁と圧穿台先細壁の協働は両者の先細壁とガスケットの重なる部分で行われる。」と強弁している。

（１） しかしながら被告装置のパンチと圧穿台におけるシールポイントより外側の壁面の傾斜角度は、垂直線に対して前者は三〇度、後者は五五度であつて、両者間には二五度の開きがある。その間隙にガスケットの上端が若干はみ出しているも、パンチの移動下降はシールポイントで止められ、その外側に圧力が加わるということは絶対にあり得ない。もしも、ガスケットの厚みのために多少の圧迫を生じたとしても、反応室の内部に生じている何万ないし十何万気圧という超高圧に比べるならば意味のある圧力と言い得ないことは明らかである。

（２） 第二回（昭和四二年三月二七日）の現場検証の際、【Ｂ】鑑定人の立会の下に行われた実験では、被告の用いている装置の圧穿台が加圧の際、右のシールポイントの外側の壁面をパンチによつて加圧されているかを知るためにその部分にラッカー及びマジックインキを塗布してテストしたが、一つの場合にはなんの変化も認められず、今一つの場合にも数箇所の微小部分に塗料の剥離が認められた程度であつて、パンチの先細壁と圧穿台の壁面とが協働しているなどとは到底言い得ないものであることが確かめられたのである。

本件明細書にも記載されないように、「圧力をうけると試料はパンチの下より外方へ押出され」（二頁右欄九行～一〇行）ようとする。これを封鎖するのが被告の装置のガスケットの役割である。しかし、ガスケットそのものも、封鎖以前に幾分か外方に押し出される。被告の装置のガスケットの変形はこのようにして生じるのであつて、この点をとらえて、原告が圧穿台の壁面とパンチの先細壁との協働の根拠としているのは全くの見当違いの議論である。

（四） 前述のように、被告の装置では、圧穿台の垂直壁に内接して中空円筒体が挿入されている。被告の装置の反応室は、この中空円筒体の内壁と、ピストン（パンチ）の截頭部とによつて囲まれた部分である。一方、本件特許発明の反応室は、パンチ装置の截頭部と、圧穿台装置の前述のような先細壁面とから形成された空間

部分である。そして、本件特許発明の装置では、反応室を形成する圧穿台の内壁は、必ず軸方向に向って先細の形状を持つていなければならないから、本件特許発明の装置は、被告の持っている装置におけるように、その圧穿台の内壁に接して中空円筒体を挿入して用いると言う態様をとりえないのである。

本件特許発明の特許請求の範囲では、「該パンチ装置により導入されるべき圧穿台装置中に形成された反応室を有すること」が構成要件の一つとされているが、そこにいう「形成された反応室」は、前述のように、先細パンチ装置の截頭部と、先細圧穿台装置の先細部分とから形成された反応室をいうのであつて、被告の用いる装置が、そのような反応室を有していないことは明らかである。それゆえ、被告の装置は本件特許発明の前記四（一）（二）の要件を具えていない。

（五） 以上は、被告が現に使用している装置、すなわち、第二目録記載の装置と本件特許発明との比較である。

しかし、右に述べた被告の主張は、第一目録記載の装置についてもそのままあてはまる。

原告は、「第一目録の装置と第二目録との相違は実質的には結局ガスケットの置き方にある。」と言ひ、あたかも、ガスケットの置き方いかんが、本件特許発明の技術的範囲に属するか否かを左右するような主張を試みている。換言すれば、原告の主張は、パンチ装置と圧穿台装置とガスケットの三者の協働作用が、本件特許発明の基本原理であり、圧穿台装置の形状いかんにかかわらず、ガスケットの介在により力の分解を行うものはすべて、本件特許発明の権利に属するとするかのごとくである。

しかしながら、前述のように、本件明細書には、先細パンチと先細圧穿台の両先細面の特別の組合わせとその作用効果についての説明はされているが、パンチと圧穿台との二者の関係では本件特許発明にいわゆる特別の組合わせの認められなかつたものが、パンチと圧穿台との間にガスケットを介在せしめることによつて、力の分解による応力支持の生じるような装置についての記載は全く存しない。既に述べたように、本件特許発明において「協働する」のは先細パンチと先細圧穿台装置の二者であつて、ガスケットの作用としての力の分解については、なんら記載されていないのである。

本件特許発明の特許出願日は昭和三四年（一九五九年）九月九日であるが、本件明細書は原告が最初に米国において出願した一九五五年当時の技術水準を基礎として記載されており、一九五五年当時はもちろんのこと、一九五九年当時にも、ガスケットの作用としての力の分解による応力支持の作用は明らかにされていなかったものである。それゆえに、本件明細書の発明の詳細なる説明の項にはガスケットの作用として、ストロークを与えること、反応室内内容物を封鎖すること、及び電気絶縁することは記載されているけれども、それ以外の作用はなんら記載されていないのである。

そして本件明細書においては、パンチ装置と圧穿台装置に加わる力を分解して、両者の強さを補強して、材料に固有の圧縮強度以上の圧力に耐え得るようにするという機能は、もつぱら、先細パンチと先細圧穿台装置との両先細壁面の、特別の組合わせによつてもたらされるものとされ、そのような特別な組合わせをもつ構造の装置のみが記載され説明されているのである。従つて、ガスケットの置き方いかんによつて、その装置が、本件特許発明の構成要件を具えたり、具えなくなつたりするかのよう原告の見解は、全く誤つていと言わねばならない。

第四 証拠（省略）

理 由

一 原告が本件特許権の特許権者であること及び本件特許発明の願書に添附した明細書の特許請求の範囲の記載が次のとおりであることは、当事者に争いが無い。

「協働する先細パンチ装置と先細圧穿台装置を有し、更に該パンチ装置により導入されるべき圧穿台装置中に形成された反応室を有し、ガスケット装置が該先細パンチ装置と該圧穿台装置の該先細壁部分との間に挿入されていることを特徴とする高温高压装置。」

二 右争いない事実によれば、本件特許発明は、高温高压装置に関するものであつて、

- （１） 先細パンチ装置と先細圧穿台装置を有すること
- （２） 右先細パンチ装置と先細圧穿台装置が協働するものであること

(3) 圧穿台装置中に反応室が形成され、右反応室にパンチ装置が導入されるものであること

(4) ガスケット装置が先細パンチ装置と圧穿台装置の先細壁部分との間に挿入されていること

をその構成要件とするものと認められる。

三 「先細」とは、先端の細いこと（日本国語大辞典）をいうのであるが、どのような形状、態様でパンチ装置及び圧穿台装置の各先端が細くなっていることが本件特許発明の先細パンチ装置及び先細圧穿台装置の前記構成要件を充たすものであるか、また、先細パンチ装置と先細圧穿台装置とがどのような態度で協働すれば、その協働が本件特許発明でいう先細パンチ装置と先細圧穿台装置との協働になるのか、などについては、前記本件特許発明の特許請求の範囲の記載のみからは分明でない。これを明らかならしめるためには本件明細書及び図面を参酌することが必要である。そこでこの点を成立について争いのない甲第二号証（公報）によつて考えてみる。

(一) パンチの形状、構造に関しては、
「パンチ23は、一般に狭くなつた先細部分24を有し、その傾斜はパンチの長さに沿つて軸方向に圧力面22より与えられた大きい区域25に向つて円滑に直径方向に増大している。パンチ23は直径が約一、五インチである実質的に円筒状部分即ち基部26、広範囲の角度を有し而してひとつの形式では鉛直線に対して三〇度の角度をなし、かつ約四分の一インチ伸出せる、より小なる截頭円錐部27ならびに区域22より区域25に向つて円滑にして連続なる表面を与える中間にフレアを有する彎曲部分28を有す。」（公報二頁左欄四行～一二行）
と記載されていて、パンチの先細部分の傾斜は圧力面から大きい区域に向つて円滑に直径方向に増大していることを示し、公報第四図もそのように図示してある。

(二) 圧穿台の形状、構造に関しては、
「壁35は、圧穿台33の水平中心線において約〇、四インチの中心線上の開孔部と会合する一對の截頭円錐部分40及び40'により規定される。截頭円錐部分は、約四分の一インチ伸出して垂直線に一度の角度をなす。円滑なフレア付き或は彎曲部分41及び41'は截頭円錐部分40及び40'を圧穿台33で始まる前述の七度の勾配を与えるよう連続的な表面を提供する。」（公報三頁左欄三一行～三七行）

と記載されていて、圧穿台の水平中心線から、垂直線に対してある角度をもつて傾斜する截頭円錐部分並びにそれに続く円滑なフレア付きあるいは彎曲部分を持つことが明らかにされている。

すなわち、圧穿台中の反応室は垂直な面をもつて臨まれているのではないことが明白である。

(三) 前記の形状と構造をもつたパンチと圧穿台とが、その組合わせにより使用され、その組合わせが、パンチ及び圧穿台の両者の強さに貢献することについては、

「パンチ23、23'は、壁表面35をその中に備えた中央孔、即ち第5図に図示せる反応槽36のごときの中へパンチ23、23'が試料或は材料を圧縮するよう移動進行する狭い先細の、即ち収斂発散圧穿台室34として一般的に記述された中央孔を有する圧穿台33より成る側圧抵抗部即ち圧穿台集合体42との関連で使用される。先細パンチ及び先細圧穿台室のこの組合わせは、パンチ及び圧穿台の両者の強さに貢献する。」（公報二頁右欄一三行～二〇行）

との記載があり

四 (1) パンチ及び圧穿台の力の伝達及び分解の相互関係については、
「同時に、後に指摘されるごとくパンチ23の力は圧穿台33の室34の先細表面35に伝達される。」（公報二頁右欄二五行～二七行）

「再び第1図において加えられた力は室11の垂直壁18に対して全く横方向であるが、第4図においてこれ等の力は横方向即ち水平方向であるのみでなく、室34の水平中心線における完全なる水平より、壁35の傾斜の進行にともなつて水平及び垂直の組合わせの方向に進展する。」（公報二頁右欄二七行～三二行）

「傾斜面24及び35の特別の組合わせは、力分解効果に貢献する。」（公報二頁右欄三二行～三三行）

「パンチ及び圧穿台配置の組合わせが圧穿台33の力を、室34及び壁35の水平中心線における純粋な横方向より壁35の上方極限における垂直方向に到達するよう分解する」（公報三頁左欄一七行～二〇行）

「彎曲面 3 5 を通つて伝達される軸方向荷重は壁 3 5 の上方部分を軸方向圧縮応力下に置く、」（公報三頁左欄二〇行～二二行）と記載されている。

（２）そして、前記の形状と構造をもつたパンチと圧穿台の組合わせがパンチに及ぼす効果については、

「各パンチに関して、第 1 図において筒状パンチ 1 0 の唯一面のみが圧縮力に抗し得るが、第 4 図の先細パンチ 2 3 では、前記力は 2 2 のときパンチの一面のみでなく、先細表面 2 4 によつてもまた対抗される。この故に、先細パンチは効果的に圧縮され、かつ構築され（締めつけられ、の意であることは両当事者間に争いがなく、また、そのように解せられる）、かつその強さはより効果的に使用される。」（公報二頁右欄二〇行～二五行）

「傾斜面 2 4 及び 3 5 の特別の組合わせは、力分解効果に貢献する。即ち前記先細面は、第 1 図における筒状パンチ 1 0 上に加えられた実質的に垂直方向のみの力を、第 4 図のパンチ 2 3 上の水平及び垂直方向の力の組合わせに分解する。」（公報二頁右欄三二行～三五行）

と記載されていて、パンチに対する圧縮力はパンチの圧力面 2 2 の一面だけではなく、傾斜面 2 4 によつても対抗されるために、パンチに加えられる力が水平方向及び垂直方向の力の組合わせに分解され、水平方向の力によつて先細パンチは効果的に圧縮され、かつ締めつけられることが示されている。

（３）また、前記の形状と構造をもつたパンチと圧穿台の組合わせが圧穿台に及ぼす効果については、

「再び第 1 図において加えられた力は室 1 1 の垂直壁 1 8 に対して全く横方向であるが、第 4 図においてこれ等の力は横方向即ち水平方向であるのみでなく、室 3 4 の水平中線における完全なる水平より、壁 3 5 の傾斜の進行にともなつて水平及び垂直の組合わせの方向に進展する。」（公報二頁右欄二七行～三二行）

「第 1 図に示された放射状方向引張り破壊を防ぐために、室壁 3 5 は単に横方向のみの力だけを受けない、何となればパンチ及び圧穿台配置の組合わせが圧穿台 3 3 の力を、室 3 4 及び壁 3 5 の水平中心線における純粋な横方向より壁 3 5 の上方極限における垂直方向に到達するよう分解するからである。彎曲面 3 5 を通つて伝達される軸方向荷重は壁 3 5 の上方部分を軸方向圧縮応力下に置く、またこれに対する反動としてフープ圧縮の成分が発生する。反応容器 3 6 のとき室 3 4 の内容物の圧力は、壁を室圧力に等しい放射状圧縮下に置き、同時に大成分のフープ応力を生成する。後者は、予加圧に基づく本来のフープ圧縮プラス軸方向荷重により生じたフープ圧縮の導入成分により対抗される。これ等の組合わさつた力は、第 1 図における矢印 2 0 及び第 3 図における矢印 2 1'（ただし 2 1' は表示されていない）により示される型の引張り力に抗してリング中の材質を圧縮するように作用する。」（公報三頁左欄一五行～三〇行）

と記載されて、ピストン・シリンダー型高压発生装置においてシリンダーが受ける横方向のみの力を、本件特許発明にかかる装置の圧穿台においては、水平及び垂直の力に分解し、もつてピストン・シリンダー型においてシリンダーが受け易い破壊（ポアソン効果並びにフープ応力による破壊）を減殺させようとしていることが看取される。

しかして、右（１）ないし（２）を総合すると、本件明細書には、従来のピストン・シリンダー型の高压発生装置においては、ピストンは垂直方向の圧縮の力だけを受け、発生し得る最大圧力はピストンの圧縮強さによつて制限され、また、シリンダーにはその垂直壁に加わる圧力による上下の破壊（ポアソン効果）及び放射状方向に切れようとするフープ応力による破壊が起り易いために一定限度以上の圧力を発生することができなかつたが（以上のことは公報第一頁左欄第三七行ないし同頁右欄第二五行にその記載がある）、本件特許発明においては、パンチに加えられる実質的に垂直な力は圧穿台の室の内容物を圧縮する力と圧穿台を押す力とに分解され、圧穿台の壁はパンチから伝達される力及び圧穿台の室から受ける力をそれぞれ垂直方向及び水平方向の力に分解し、各垂直方向の力によつてフープ圧縮応力が発生し、このフープ圧縮応力が圧穿台の予加圧に基づくフープ圧縮応力と合して圧穿台の室の圧力により生成する大成分のフープ引張応力に対抗すること、前述の各垂直方向の力は圧穿台の壁上方部分を軸方向圧縮応力下においてポアソン効果による破壊を免れしめる効果として作用すること、圧穿台の壁は垂直線に対して傾斜するので圧穿台の室から受ける圧力を軽減すること、そして、パンチの先細面は圧穿台の壁から伝達される力と圧穿台の壁からの圧力とをそれぞれ垂直方向及び水平方

向の力に分解し、各水平方向の力によつてパンチは効果的締めつけられ、圧縮応力による破壊を免れしめる効果として作用することを内容とし、もつて材料に固有の圧縮強度、引張強度以上の力に耐え得るものにする、との技術思想が開示されているものというべきである。

以上述べたところから明らかなように、本件特許発明における先細パンチ装置と先細圧穿台装置の協働とは、前記（三の（一）及び（二））のような形状、構造をした先細パンチ装置と先細圧穿台装置とが、その組合わせにより、右に述べたような効果をもつ力の伝達と分解を行うように協働することをいうものと解される。

五 本件特許発明における先細パンチ装置と先細圧穿台装置の協働とは、右に述べたような形状をもつた先細パンチ装置と先細圧穿台装置とが、右に述べたような意味での協働をすることであつて、逆にそのような協働をさせるために、本件特許発明においては、先細パンチ装置及び先細圧穿台装置を右に述べたような形状としたものであると認められ、先細パンチ装置及び先細圧穿台装置が右以外の形状をもつて力の伝達及び分解において協働することについては本件明細書中になんらの開示もない。

六 原告は、被告が別紙第一目録記載の装置を使用していると主張し、被告はこれを否認している。しかして、別紙第一目録記載の装置と第二目録記載の装置の相違は、原告の主張によれば、結局ガasketの置き方にある。すなわち、第一目録記載の装置では、ガasketが初めから原告のいわゆるパンチの圧穿台の両先細面に接して置かれているのに対し、第二目録記載のものにおいては、それが作動開始前においてはパンチ先細面にのみ接し、圧穿台先細面に接していないということである。

原告は、被告が別紙第一目録記載の装置を使用していることの証拠として、被告会社の代表者であり、その装置の発明者である【A】の南アフリカ共和国特許出願明細書（甲第四号証）及び平塚簡易裁判所の証拠保全手続における【A】本人尋問の結果（甲第三号証）を挙げる。しかしながら右証拠のみで、被告が右第一目録記載の装置を使用しているものと認めることはできない。この点に関する被告の主張（第三の二）はこれを肯認できる。

原告は、更に、被告は原告が第二、六、（三）で主張するような理由で、別紙第二目録記載の装置を使用しているはずがないから、必然的に第一目録記載の装置を使用していることになるという趣旨の主張をしている。なるほど第一回の検証の結果によれば、当裁判所が検証した第二目録記載の装置を作動させてもダイヤモンドが生成しなかつたことは明らかである。しかしながら、右検証は、ダイヤモンドが生成するか否かを検する目的のものではなかつたことが明らかであるし、また、被告が検証に際して、いわゆる商業ベースに見合うほどのダイヤモンドを生成させるためには、どの程度の温度、圧力にすべきかということを開示する義務もないことと考えられるので、ダイヤモンドが生成しなかつたということから直ちにその装置は検証用に特に作られたものであるとすることはできない。原告は、更に、当裁判所の第二回の検証に際しても、商業生産に用いる装置であれば、一回でダイヤモンドが生成されるはずであるのに、十数回も合成反応を行い、しかも生成ダイヤモンドを混ぜてしまったのであり、この不可解な被告の態度からして第二目録記載の装置は検証用に作られたものであるとの趣旨を主張する。しかし、一回でどれくらいダイヤモンドが生成するかというようなことは検証の目的でなかつたことは明らかであるから、仮に原告主張のような事実があつたとしても（検証調書には、そのような事実があつたことについては記載がない）、そのことによつて、被告は第二目録記載の装置ではなく、第一目録記載の装置を使用しているということにはならない。

七 以上のとおり、被告が別紙第一目録記載の装置を使用していることの立証はないから、原告の被告に対する右装置の使用差止を求める請求部分は、その点において既に理由がない。

仮に被告が右装置を使用していると仮定しても、その装置は、次に示す理由により本件特許発明の技術的範囲に属しないから、結局原告の請求は理由がないことになる。

（一） 別紙第一目録記載の装置は、本件特許発明における先細圧穿台装置を有せず、従つて先細パンチ装置と先細圧穿台装置の、本件特許発明におけるような協働が行われない。

（1） 原告は、「先細」という語は、文字どおり先の方が細いことであつて、先細断面の傾斜が円味を帯びていることが本件特許発明の要件でないと主張する（第

二、五、（一）、（１）、（ロ）及び同（２）、（ロ））。しかしながら、本件特許発明における「先細」圧穿台装置とは、該装置と先細パンチ装置とが力の分解と伝達を行うことによつて高圧による装置の破壊を免れるように協働するようなものでなければならないことは前説明のとおりであり、本件特許発明の明細書において開示されたところは、先細パンチ装置及び先細圧穿台装置が前説明のような形状をとることによつてはじめて右のような意味での力の伝達と分解とが行われるということであり、文字どおり先が細ければすべて本件特許発明という先細圧穿台装置に該当するといえないことは明らかである。

本件特許発明における先細圧穿台装置とは、圧穿台の水平中心線から、垂直線に対してある角度をもつて傾斜する截頭円錐部分並びにそれに続く円滑なフレア付きあるいは彎曲部分を持つものであることは前説明のとおりである。しかるに別紙第一目録記載の装置の圧穿台はそのような截頭円錐部分並びにそれに続く円滑なフレア付きあるいは彎曲部分を持つておらず、圧穿台の内壁A1－A2の壁面はパンチ（ピストン）の圧縮方向と平行に垂直である。別紙第一目録記載の装置においては反応室を形成する中央孔（被告は、被告の装置における反応室は、中空円筒体の内壁とパンチの截頭部とによつて囲まれた部分であつて、本件特許発明における反応室とは異なると主張するが、この点についてはしばらく措く。以下第一目録記載の装置について同じ。）は、垂直円筒状であつて、圧穿台が反応室から受ける力は純粋に横方向のみの力であり、この力は水平及び垂直の力に分解され得る余地はないものと考えられる。すなわち、別紙第一目録記載の圧穿台装置は、本件特許発明における先細圧穿台装置とその形状及び効果において相違する。

（２） 本件特許発明における先細パンチ装置と先細圧穿台装置との協働の意味は前説明のとおりである。

しかるに、別紙第一目録記載の装置は、本件特許発明における先細圧穿台を有しないから、本件特許発明におけるような意味での協働が行われることはない。

原告は、別紙第一目録記載の装置ではA1－A2線は垂直であり、それより内側の中央孔では協働は行われていないが、A1－A2線の外側の部分においてガスケットを通じて、本件特許発明におけるパンチと圧穿台との協働が行われており、その協働の効果は本件特許発明の実施例における協働の効果より劣るかも知れないけれども、本件特許請求範囲の文言は完全に充足していると主張し（第二、七、

（四））、被告装置の圧穿台の先細壁とは、反応室の外側の断面傾斜した（立体的にはすりばちの内側のような）壁部分であり、そこにおいてガスケットを通じてパンチと圧穿台との協働が行われていると主張する（第二、七、（二）、（ロ））。しかしながら、本件特許発明における先細圧穿台は、その水平中心線から、垂直線に対してある角度をもつて傾斜する截頭円錐部分を持ち、その部分をもつて反応室34に臨んでおり、この部分においても力の分解が行われ、この力の分解が圧穿台の強さに貢献すること、すなわち本件特許発明における先細圧穿台は、それが反応室34から受ける力をも分解するものでなければならないことは前に説明したところであり、別紙第一目録記載の装置においては、圧穿台の反応室に面する面は垂直であつて、そこで本件特許発明におけるような力の分解は行われず、従つて仮にA1－A2線の外側の部分においてガスケットを通じて力の伝達が行われ得るとしても、その力の伝達と分解は、本件特許発明における力の伝達と分解とは異なるものであるといわなければならない。

原告はまた、本件特許発明と別紙第二目録記載の装置との対比を論ずるに際して、本件特許発明においてパンチと圧穿台の先細壁がガスケットを通じて協働している部分は極めて限られた範囲であり、いわゆる肩の部分においてこれが行われれば十分であるところ、別紙第二目録記載の装置においてはガスケットは圧穿台の先細壁とは密着していないが、パンチの押圧力により、ガスケットの端は圧穿台先細壁のA1、A2のすぐ外側の部分において密着し、そこでガスケットを通じてパンチと圧穿台との協働が行われることになると主張する（第二、七、（五））。しかしダイヤモンドを製造するには、先細パンチ装置と先細圧穿台装置とが、原告のいわゆる肩の部分で協働していれば十分であるとしても、本件特許発明にかかる装置は、圧穿台の先細截頭円錐部分においても力の分解が行われるようなものであることを要件とするものであることを繰返し説明して来たところであつて、この点から、いわゆる肩の部分で協働が行われればすべて本件特許発明の技術的範囲に属するとする原告の右主張は採用し得ない。

八 被告が別紙第二目録記載の装置を使用していることについては、当事者間に争いがない。ところで、別紙第一目録記載の装置と第二目録記載の装置とはガスケツ

トの置き方が異なるだけであることは前に説明したとおりである。そうすると別紙第二目録記載の装置におけるパンチ（ピストン）及び圧穿台は、本件特許発明におけるパンチと圧穿台との協働のような協働をなし得ないものであることは明らかである。証人【C】の証言によつて成立を認め得る甲第六号証並びに証人【C】の証言によれば、別紙第二目録記載の装置においても、A1-A2線より外側の部分においてガスケットを通じてパンチ（ピストン）と圧穿台とが本件特許発明におけるような協働をなし得ることを認めしめるかのような記載並びに証言部分があるが、仮にパンチと圧穿台との間で協働が行われ得るとしても、その協働は本件特許発明でいう先細パンチ装置と先細圧穿台装置の協働でないことは前説明のとおりである。

以上のとおり別紙第二目録記載の装置は、本件特許発明の技術範囲に属しないから、これが属することを前提として、その使用の差止並びにその装置及びその部品の廃棄を求める原告の請求部分はその理由がない。

なお原告は、被告が現在別紙第一目録記載の装置を使用していないとしても、その使用を開始するおそれは極めて大きいから、その予防のためにその装置を使用してはならないとの禁止の判決を求めるというが、被告がその装置を使用するおそれがあるかどうかの点は別として、その装置が本件特許発明の技術的範囲に属するものでないことは前説明のとおりであるから、原告のこの請求もまた理由がない。

九 以上のとおり原告の本訴請求は、いずれもその理由がないからこれを棄却することとし、訴訟費用の負担について民事訴訟法第八九条を適用して主文のとおり判決する。

（裁判官 高林克巳 清永利亮 木原幹郎）

（別紙）

第一目録

添付第一図及び第二図に示すような、中央孔が垂直円筒状で孔の上下端部において対称的な直線的傾斜（截頭円錐形断面）の壁面を有する内厚の中空円筒（圧穿台）と、截頭円錐形先端部を有する上下一対のピストン（パンチ）とを有し、パンチの円錐側面を圧穿台孔の傾斜壁面からやや間隙をおいて配置し、パンチの上下の円形先端面と圧穿台中央孔壁面とで試料を充填する反応室を形成するようにし、圧穿台の円筒状内孔内に、その内壁に接してマグネシヤでつくつた中空円筒体を挿入し、パンチの截頭円錐形部の円錐側面をガスケットで覆い、パンチ先端を反応室内に進行せしめる機構を備えた、高温高压発生装置。

<11904-011>

<11904-012>

（図面の説明）

（一） 第一図は高温高压装置の全体の断面図である。

1及び2はピストン（パンチ）でタングステンカーバイト・コバルト合金製であり、4、7、5及び8の鋼材の輪により補強され、更にその外側は輪10及び11により保護されている。

3は圧穿台でタングステンカーバイト・コバルト合金製であり、6及び9の鋼材により補強され、更にその外側を輪12により保護されている。

13、14はピストン1、2を加圧機械19、19'より電氣的に絶縁するためのベークライトよりなる絶縁物、15、16は圧穿台補強部分とピストン補強部分とを電氣的に絶縁するためのベークライトよりなる絶縁物である。

17、18は電源と接続される電導体である。

（二） 第二図は反応容器を装着した中心部の断面図であり、第一図の主要部分を拡大したものである。

3は圧穿台であり、その内壁A1A2の壁面はピストン1、2の圧縮方向と平行に垂直である。

Eはマグネシヤ製の中空円筒体、G1G2はガスケットである。

1及び2はピストン（パンチ）であつて、それぞれ截頭部C1C1、C2C2並びに先細部C1D1、C2D2を有する。

C1C1、C2C2と中空円筒体の内壁により囲まれた部分が反応室である。

20、21、22、23、24、25、26はダイヤモンド合成の際の反応室部品で、27は充填された反応物である。

第二目録

（一） 高温高压装置の全体図は第一目録の第一図のとおりである。

（二） 装置（a）

第三図（a）のと通りの断面形状を有する装置。

図面の説明

図面は反応容器を装着した装置中心部の加圧前の断面図である。

3は圧穿台であり、その内壁A1 A2の壁面はピストン1、2の圧縮方向と平行に垂直である。

Eは剛性のマグネシヤの如き物質からなる中空円筒体である。

G1 G2は白色素焼様物質、H1 H2は金属製チャンバープロテクター、I1 I2は金属製ピストンプロテクターである。

1及び2はピストン（パンチ）であつて、それぞれ截頭部C1 C1、C2 C2並びに先細部C1 D1、C2 D2を有する。

C1 C1、C2 C2と中空円筒体Eの内壁により囲まれた部分が反応室である。

（三） 装置（b）

第三図（b）のと通りの断面形状を有する装置

図面の説明

第三図（a）と同じである。

<11904-013>

<11094-014>

<11094-015>

<11094-016>

<11094-017>

<11094-018>

<11094-019>

<11094-020>

<11094-021>

<11094-022>

<11094-023>

<11094-024>

<11094-025>

<11094-026>

<11904-027>

<11904-028>

<11904-029>

<11904-030>

<11904-031>

<11904-032>

<11904-033>