

서울중앙지방법원 2023. 5. 10 선고 2020가합595504(본소), 2020가합605845(반소) 판결
[공사대금 등 청구의 소 · 공사대금 반환 등 청구]

전 문

원고(반소피고)A 주식회사

소송대리인 법무법인(유한) 율촌

담당변호사 이다우, 이형욱, 이효준, 김윤경

피고(반소원고)주식회사 B의 소송수계인 주식회사 C

소송대리인 법무법인(유한) 태평양

담당변호사 이동신, 이소영, 이현송

변론 종결2023. 4. 19.

판결 선고2023. 5. 10.

주 문

1. 원고(반소피고)는 피고(반소원고)에게,
가. 6,593,088,700원 및 그 중 150,024,600원에 대하여는 2018. 2. 26.부터, 350,057,400원에
대하여는 2018. 12. 31.부터, 3,274,040,000원에 대하여는 2019. 1. 11.부터, 912,560,000원에
대하여는 2019. 5. 21.부터, 912,560,000원에 대하여는 2019. 7. 27.부터, 912,560,000원에
대하여는 2019. 10. 29.부터 각 2020. 12. 18.까지는, 53,458,900원에 대하여는 2020. 10.
20.부터 2021. 1. 22.까지는, 25,517,800원에 대하여는 2019. 8. 19.부터, 2,310,000원에
대하여는 2020. 9. 18.부터 각 2022. 11. 30.까지는 각 연 6%의, 각 그 다음날부터 다 갚는
날까지는 연 12%의 각 비율로 계산한 돈을,
나. 4,043,553,360원 및 그 중 2,613,240,000원에 대하여는 2020. 11. 28.부터,

1,430,313,360원에 대하여는 2022. 12. 1.부터 각 2023. 5. 10.까지는 연 6%의, 그 다음날부터 다 갚는 날까지는 연 12%의 각 비율로 계산한 돈을,
다. 14,355,000원 및 이에 대하여 2022. 12. 1.부터 2023. 5. 10.까지는 연 6%의, 그 다음날부터 다 갚는 날까지는 연 12%의 각 비율로 계산한 돈을
각 지급하라.

2. 원고(반소피고)의 본소 청구 및 피고(반소원고)의 나머지 반소 청구를 각 기각한다.

3. 소송비용은 본소로 인하여 생긴 부분은 원고(반소피고)가, 반소로 인하여 생긴 부분 중 40%는 피고(반소원고)가, 나머지는 원고(반소피고)가 각 부담한다.

4. 제1항은 가집행할 수 있다.

N

청 구 취 지

본소 : 피고(반소원고, 이하 '피고'라 한다)는 원고(반소피고, 이하 '원고'라 한다) 1,997,064,900원 및 이에 대하여 이 사건 소장 부분 송달일 다음날부터 다 갚는 날까지 연 12%의 비율로 계산한 돈을 지급하라.

반소 : 원고는 피고에게, 6,593,088,700원 및 그중 150,024,600원에 대하여는 2018. 2. 26.부터, 350,057,400원에 대하여는 2018. 12. 31.부터, 3,274,040,000원에 대하여는 2019. 1. 11.부터, 912,560,000원에 대하여는 2019. 5. 21.부터, 912,560,000원에 대하여는 2019. 7. 27.부터, 25,517,800원에 대하여는 2019. 8. 19.부터, 912,560,000원에 대하여는 2019. 10. 29.부터, 2,310,000원에 대하여는 2020. 9. 18.부터, 53,458,900원에 대하여는 2020. 10. 20.부터 각 이 사건 반소장 부분 송달일까지는 연 6%의, 그 다음날부터 다 갚는 날까지는 연 12%의 각 비율로 계산한 돈을, 11,342,359,912원 및 그 중 3,653,955,796원에 대하여는 2020. 11. 27.부터 이 사건 반소장 부분 송달일까지는 연 6%의, 그 다음날부터 다 갚는 날까지는 연 12%의, 나머지 7,688,404,116원에 대하여는 이 사건 2022. 11. 28.자 반소 청구취지 및 청구원인 변경신청서

부분 송달일 다음날부터 다 갚는 날까지 연 12%의 각 비율로 계산한 돈을 각 지급하라.

이 유

1. 기초사실

가. 당사자들의 지위

1) D 주식회사(이하 'D'라 한다)는 전기, 전자제품 제조업, 기계설비 공사업 등을 영위하면서 아래에서 보는 바와 같이 주식회사 B(이하 'B'이라 한다)과 공장 자동화설비 공급 계약을 체결한 회사이다. 원고는 2019. 7. 3. D를 흡수 합병하여 D의 모든 권리와 의무를 승계하였다(이하에서는 D와 원고를 구분하지 않고 모두 '원고'라 한다).

2) B은 2021. 7. 2. 물적분할 방식으로 분할하여 피고를 설립하였는데, 분할 후 신설회사인 피고는 분할회사인 B이 영위하던 사업 중 이 사건과 관련된 PL 사업부문에 관한 모든 권리와 의무를 승계하였다(이하에서는 B과 피고를 구분하지 않고 모두 '피고'라 한다).

나. 피고의 플라스틱 사출 공정 자동화 사업 추진

1) 피고는 아산 소재 공장(이하 '아산공장'이라 한다)에서 보일러, 온수매트 등의 부품으로 활용되는 다양한 플라스틱 사출제품을 생산하고 있었다. 피고가 플라스틱 사출제품을 생산하는 기존 공정은 ① 사출기를 통하여 제품 금형에 고온으로 가열된 플라스틱 수지를 사출하여 플라스틱 사출물을 성형하고(사출제품 성형), ② 이와 같이 성형된 플라스틱 사출물을 취출로봇1) 을 통하여 취출하여 컨베이어벨트에 내려놓으면(제품 취출), ③ 작업 인력이 투입되어 사출물에 부가되어 있는 게이트(Gate)와 러너(Runner), 스프루(Sprue)2) 를 절단하고, 버(Burr)3) 를 제거(사상4))하는 작업을 하고(게이트커팅 및 디버링), ④ 사출물에 미성형되거나 버가 완전히 제거되지 않고 남아 있는 부분 등이 있는지에 대한 확인을 거쳐 불량품과 양품을 구분(품질검사)한 뒤, ⑤ 양품은 박스에 적재하고(제품 적재), ⑥ 적재된 박스를 창고로 운송하여 보관(제품 반출 및 보관)하는 과정으로 이루어진다(이하 '기존 공정'이라 한다).

2) 피고는 2017년경부터 피고 아산공장의 위와 같은 기존 공정 중 작업자가 진행하고 있었던 공정을 자동화설비를 통해 자동화 및 무인화 하는 사업(이하 '이 사건 자동화 사업'이라 한다)을 추진하기 위하여 공장 자동화 공사 사업을 영위하는 사업자들과 접촉하였고, 최종적으로 원고와 이 사건 자동화 사업을 진행하기로 결정하였다.

3) 원고와 피고는 이 사건 자동화 사업과 관련하여 구체적인 공정 자동화 방안을 협의한 결과, 기존 공정 중 위 '② 이하의 공정'과 관련하여, ① 취출로봇을 통하여 취출한 사출물을 사출성형공정 자동화설비 내의 지그(Jig)5)에 안착하면(제품 취출), ② 사출성형자동화설비에 설치된 니퍼(Nipper)를 이용하여 게이트와 러너, 스프루를 절단하고, 소(Saw)를 이용하여 버를 제거한 후 브러시(Brush) 등을 통하여 디버링 작업에서 발생한 분진을 제거하는 작업을 하고(게이트커팅 및 디버링), ③ 다관절로봇(Multi-Axis Robot, 로봇 암)을 이용하여 제품을 잡은 뒤 제품에 대한 사진을 촬영하여 불량률 인식하는 2D 비전검사 방식으로 불량품과 양품을 구분(품질검사)한 뒤, ④ 다관절로봇을 통하여 양품을 박스에 적재하고(제품 적재), ⑤ 제품이 적재된 박스를 AGV(Automated Guided Vehicle)를 통해 적재자동화설비(AGV Rack System)로 운반하여 보관(제품 반출 및 보관)하는 형태로 자동화를 구현하기로 하였다.

다. 시범계약의 체결 및 이행

1) 원고는 2017. 12. 20. 피고와 사출공정 자동화 구축의 기초를 습득하기 위한 시범사업으로서 원고가 피고에게 2018. 4. 20.까지 중소형 사출기에 대한 사출성형공정 자동화설비(이하 '중소형 사출자동화설비'라 한다) 3대를 제작하여 공급하고, 피고는 원고에게 그 대가로 500,082,000원(부가가치세 포함한 금액이며, 이하 별도의 표시가 없는 한 같다)을 지급하기로 하는 계약(이하 '이 사건 시범계약'이라 한다)을 체결하였다.

2) 원고는 2018. 9.경 중소형 사출자동화설비 3대에 대한 납품 및 설치를 완료하여 이 사건 시범계약에 따른 공사를 마쳤고, 피고는 원고에게 2018. 2. 26. 선금 150,024,600원, 2018. 12. 31. 잔금 350,057,400원을 각 지급하였다.

라. 본 계약의 체결 및 이행

1) 원고는 2018. 4. 23.경 피고에게 이 사건 자동화 사업과 관련한 최종제안서(이하 '이 사건

최종제안서'라 한다)를 제출하였다. 이 사건 최종제안서의 주요 내용은 다음과 같다.

DOCUMENT: 이 사건 최종제안서의 주요 내용(이미지 생략)

2) 원고는 2018. 10. 31. 피고와 이 사건 자동화 사업과 관련한 본 계약(이하 '이 사건 본 계약'이라 한다)을 체결하였다. 이 사건 본 계약의 주요 내용은 원고가 피고에게 ① 종래 취출로봇 31대 개조(공사대금 180,301,000원) 및 신규 취출로봇 12대 제작(공사대금 195,899,000원), ② 중소형 사출자동화설비 36대(대당 공사대금 179,300,000원, 총 공사대금 6,454,800,000원), 중소형 AGV 8대(대당 공사대금 58,900,000원, 총 공사대금 471,200,000원), 중소형 적재자동화설비 1대 제작(공사대금 391,600,000원), ③ 대형 사출기에 대한 사출성형공정 자동화설비(이하 '대형 사출자동화설비'라 한다) 7대(대당 공사대금 179,300,000원, 총 공사대금 1,255,100,000원), 대형 AGV 3대(대당 공사대금 58,900,000원, 총 공사대금 176,700,000원) 제작하여 공급하기로 하는 것이고, 그 외 주요 내용은 다음과 같다.

도급 공사 계약서

1. 공사명 : CE 사업부 PL 사출 자동화 전체구축 공사

2. 공사장소 : (주)B E 사업부 아산공장 PL 동(아산시 F)

3. 공사기간 : 2018년 10월 31.일부터 2020년 04월 30.일

(단, 사출자동화 쏜 설비 입고 : 2019년 12월 31.일 限/

사출자동화 안정화 및 공사완료 : 2020년 4월 31.일 限)

4. 계약금액 : 일금팔십이억구천육백만원원정(₩8,296,000,000원), VAT 별도

선금금	3,318,400,000원 VAT 별도	40%	전자어음 (매담대)	계약체결 후선금금이행보증보험증권 제출계약이행보증보험증권 제출계산서 발행일 기준 10일 이내2개월 전자어음 지급2019년 03월 31.일까지
중도금 1차	829,600,000원 VAT 별도	10%	전자어음 (매담대)	사출성형 후공정 자동화 시스템7SET 입고 및 도급인의 검수 후(280톤 3SET, 220톤 3SET, 170톤 1SET)세금계산서 발행일 기준 10일 이내2개월 전자어음
중도금 2차	829,600,000원 VAT 별도	10%	전자어음 (매담대)	2019년 05월 31.일까지사출성형 후공정 자동화 시스템8SET 입고 및 도급인의 검수 후(170톤 8SET)세금계산서 발행일 기준 10일 이내2개월 전자어음2019년 07월 31.일까지
중도금 3차	829,600,000원 VAT 별도	10%	전자어음 (매담대)	사출성형 후공정 자동화 시스템8SET 입고 및 도급인의 검수 후(170톤 3SET, 130톤 4SET, 120톤 1SET)세금계산서 발행일 기준 10일 이내2개월 전자어음2019년 03월 30.일까지
중도금 4차	829,600,000원 VAT 별도	10%	전자어음 (매담대)	사출성형 후공정 자동화 시스템8SET 입고 및 도급인의 검수 후(120톤 8SET)세금계산서 발행일 기준 10일 이내2개월 전자어음2019년

선금금	3,318,400,000원 VAT 별도	40%	전자어음 (매담대)	계약체결 후선금금이행보증보험증권 제출계약이행보증보험증권 제출계산서 발행일 기준 10일 이내2개월 전자어음 지급2019년 03월 31.일까지
				12월 31.일까지
중도금 5차	829,600,000원 VAT 별도	10%	전자어음 (매담대)	사출성형 후공정 자동화 시스템12SET 입고 및 도급인의 검수 후(80톤 3SET, 450톤 2SET, 480톤 2SET, 350톤 1SET, 550톤 1SET, 580톤 1SET, 700톤 2SET)세금계산서 발행일 기준 10일 이내2개월 전자어음
잔금	829,600,000원 VAT 별도	10%	전자어음 (매담대)	공사완료 후하자이행보증보험증권 제출 받은 뒤,세금계산서 발행일 기준익월 20일 2개월 전자어음

9. 지체상금률 : 지체일수 매 1일에 대하여 계약금액 3/1000

'도급인'과 '수급인'은 위 내용과 '별첨1. 공사계약 조건', '별첨2. 설계도서'에 의하여 이 공사 계약을 체결하고 이를 증명하기 위하여 계약서 2부를 작성하여 양 당사자가 이에 서명 또는 기명 날인한 후 각 1부씩 보관한다.

본 프로젝트는 별첨 시방서에 준하여 진행하되 시방서에 기록되지 않은 내용은 (주)D

최종제안서(제안일자 : 2018년 04월 23.일) 내용에 준하여 진행한다. (단, 제안서에 기록된
중량검사기, 라벨부착기는 별도로 진행한다)

별첨1. 공사계약 조건

제2조(용어의 정의)

① 이 계약에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각 호와 같다.

1. '목적물'이란 'CE사업부 PL 사출 물류 자동화 시스템, 사출 성형 자동화 시스템, 사출 적재 자동화 시스템'을 말한다.

제3조(공사 수행 등)

① '수급인'은 이 계약조건과 '별첨2. 설비제작요구사양서(제작사양서, 시방서, 설계도면을 포함한다)'에 의하여 공사를 수행한다.

제15조 (손해의 부담)

④ '수급인'은 '수급인'의 고의 또는 과실로 인하여 '도급인' 또는 제3자에게 손해를 가한 때에는 그 손해를 배상한다.

제19조(이행지체)

② '수급인'이 공사기간 내에 업무를 완료하지 못한 경우에는 지체일수 매 1일에 대하여 계약금액 3/1000에 해당하는 지체상금을 '도급인'에게 지불한다. 다만, '수급인'의 책임이 아닌 사유로 인하여 그 이행이 지체된 경우에는 서면으로 '도급인'에게 보고하고 '도급인'이 이를 인정한 경우에는 그러하지 아니한다.

제20조(계약해제, 해지)

① '도급인'은 다음 각 호의 1에 해당하는 경우 서면 통지로서 당해 계약의 전부 또는 일부를 해제 혹은 해지할 수 있다.

1. '수급인'이 계약조건에 위반하여 그 위반으로 계약의 목적을 달성할 수 없다고 인정될 때

⑤ '도급인'은 제1항에 의한 계약의 해제 또는 해지로 손해가 발생한 때에는 '수급인'에게 손해배상을 청구할 수 있다.

제23조(확인 사항)

'수급인'은 '도급인'의 공사장소의 전압, 배수 등 설치 환경에 대한 사항에 대하여 이 계약 체결 시 충분히 확인하였으며, '도급인'의 공사 장소의 설치 환경은 이 계약의 목적을 달성하기 위하여 문제가 없음을 확인한다.

별첨2. 설비제작 요구 사양서

A. 설비제작 요구 사양서(甲)

1. Multi-axis Robot[다관절로봇]

1) 제품 사상 작업 및 포장 작업 수행

2) 호기당 Max 150품목 생산됨에 따라 충분한 Motion 저장공간 확보할 것(USB백업)

3) 설비 Teaching이 용이한 로봇 선정할 것

4) C/Time6) : 현재 제품별 생산 C/Time을 초과하지 않을 것

5) 반복 정밀도는 $\pm 0.02\text{mm}$ 이내일 것

2. 2D Vision

1) 미성형, 치수, Hole 등 주 불량요인에 대한 검출방법 제안할 것

2) 불량 발생 이력에 대하여 최소 3개월 이상 저장공간 확보할 것(USB 백업)

3) Vision 사양 선정 후 발주처 승인 득할 것

4) 불량품과 양품이 혼재하지 않도록 할 것

5) 검출율 99% 이상일 것

4. Gate Cutting & Deburring(사상)

1) 제품별 Gate 위치, 사상 및 형상이 상이함에 따라 최대한 공용화가 가능하도록 할 것

2) 기종교체시간은 30분 이내 일 것

3) 제거된 런너는 별도 배출되도록 구현할 것 [스크랩통 확보]

4) Deburring 가공치수(2mm) 이내로 가공이 일정하게 이루어 질 것

5. Brush

1) 제품별 형상이 상이함에 따라 최대한 공용화가 가능하도록 할 것

2) 진공 Unit의 분진제거가 용이하도록 할 것

기타

3) 박스내 적재율은 사출자동화 도입전 대비 최소 80% 이상 적재가능토록 한다.

B. 설비제작 요구 사양서(乙)

3.2. Gate Cutting JIG 내 제품 안착

c. 시방사항

- 취출기에 의해 제품이 안착된 후 Gate Cutting이 이루어지며, 다관절 로봇에 의해 제품은 취출되고 Sprue는 별도 배출할 것

- Deburring은 Parting 면 또는 PL기술팀에서 지정한 위치에 대해 사상이 이루어져야 함.

- JIG 개별에 당사에서 지정한 시리얼넘버를 기입하며, 자동적으로 넘버를 인식해 전산관리(운영, 설치, 종료 등)가 가능하도록 할 것

- JIG 가동 준비 사항에 대해 관리자가 인식할 수 있도록 할 것

- 정상 안착 여부(오위치 안착 및 커넥터 오연결시 현장 OP 또는 관리자가 인식할 수 있도록 할 것)

- JIG 內 제품안착부는 향후 진행될 Gate Cutting, 다관절로봇에 의한 취출 및 Deburring을 위한

원점 지정역할임에 따라 3d 형상 jig 제작을 통해 원점 틀어짐을 미연에 방지할 것

3.3 GATE CUTTING

a. 시방사항

- Gate Cutting 방식은 제품이 JIG에 안착되면 Nipper에 의한 직접 Cutting 방식으로 진행하며, Nipper 사양에 대한 선정은 제작처에서 진행(제품 형상에 따라 JIG 안착 후 EOAT에서 Gate Cutting이 이루어질 수 있음)
- 당사에서 취급하고 있는 고강도 레진(PA+GF, PP+GF, PPS+GF)류에 모두 취급 가능한 사양으로 채택할 것
- 최종 사양 선정은 PL기술팀 승인을 득한다.(채택 사유에 대해 정리 회신 할 것)
- Nipper 사양은 고강도 및 신뢰성을 중점에 두며, 교체주기가 짧은 저사양 제품군에 대한 추천은 지양할 것(보증기간 명시할 것)

3.5. BRUSH

b. 시방사항

- 다관절이 제품 파지 후, Brush 진입시 Gripper에서 탈조가 없도록 진행할 것
- 제품에서 제거된 분진은 진공 Filter에 쌓이고, Filter 교체는 작업자가 쉽게 할 수 있도록 제작할 것

3.6 Vision Inspection (비전검사)

b. 시방사항

▷ 외관검사

- Deburring 완료된 사항에 대해 검사가 가능하도록 할 것[측정범위 및 사양 협의]
 - 흑점, Burr, 미성형, 형상 대조 등 중요 검사범위에 대해 피드백 할 것
- (품목별 기준에 대해서는 발주처에서 제공하며, 협의 진행한다)
- (흑점 판별 기준 : 0.2mm 이상 검출할 수 있을 것 / Burr판별기준 : 0.1mm 이상 검출할 수 있을 것)
- (상기 판별기준은 지정된 영역에서 검출할 것을 의미함)

▷ 치수검사

- 중요 Point에 대한 치수 측정이 가능하도록 구성할 것[측정범위 및 사양 협의]

→ 최소 해상도는 0.1~0.2mm 수준으로 산정할 것

→ 기준 현물과 치수측정 data 대조시 품질관리 Spec. 오차 한도 이내에 들어올 것(치수오차 범위 $\pm 0.05\text{mm}$ 이내)

3.8 BOX, 대차 포장사양

b. 시방사항

- BOX 및 대차단위 적재량은 기존대비 80% 이상일 것

3) 원고는 이 사건 본 계약에 따라 ① 취출로봇 개조와 신규 취출로봇 제작 및 설치를 완료하였고, ② 중소형 사출자동화설비 24대를 납품 및 설치 완료하였으며, ③ 중소형 사출자동화설비 12대, 중소형 AGV 8대, 중소형 적재자동화설비 1대, 대형 사출자동화설비 1대, 대형 AGV 2대는 제작 완료하였으나 납품 내지 설치를 완료하지 못하였다.

4) 피고는 원고에게 2019. 1. 11. 선금 3,650,240,000원, 2019. 5. 21. 1차 중도금 912,560,000원, 2019. 7. 27. 2차 중도금 912,560,000원, 2019. 10. 29. 3차 중도금 912,560,000원을 지급하였다.

마. 지그 및 EOAT 계약의 체결 및 이행

1) 피고와 원고는 이 사건 자동화 사업에 대한 협의 과정에서 지그는 피고의 3D 프린터를 이용하여 생산하고, 취출로봇에 사용되는 EOAT(End of Arm Tooling)도 별도로 신규 제작하지 않고 피고가 기존에 사용하던 EOAT를 사용하는 것으로 합의하였으나, 이후 실제 사업 추진과정에서 3D 프린터를 이용한 지그나 기존 EOAT는 자동화 시스템을 구축하기에 부적합한 것으로 드러나자 원고가 지그와 EOAT를 신규 제작하여 공급하는 것이 필요하다고 판단하고, 이 사건 자동화 사업 과정에 필요한 지그와 EOAT를 원고가 제작하면 피고가 원고에게 발주서를 발송하고 물품대금을 지급하기로 구두 합의하였다(이하 '이 사건 지그 및 EOAT 계약'이라 한다).

2) 피고는 2019. 4. 3. 원고에게 NPE 펌프 하우징 지그 등 13종 지그에 대한 발주서를 발송하고, 2019. 8. 19. 원고에게 물품대금 25,517,800원을 지급하였다.

3) 피고는 2020. 4. 27. 원고에게 다관절 EOAT 서보그리퍼 여분 부품 30개에 대한 발주서를 발송하고, 2020. 9. 18. 원고에게 물품대금 2,310,000원을 지급하였다.

4) 원고는 2019. 4. 4. 피고에게 147종 지그 및 113종 EOAT에 대한 견적서를 발송하였고, 피고의 요청에 따라 2020. 4. 29. 113종 EOAT에 대한 물품대금을 할인한 견적서를 발송하였으며, 할인한 견적서에 의한 견적금액은 총 447,543,800원(= 147종 지그 419,053,800원 + 113종 EOAT 28,490,000원)이다. 피고는 2020. 5. 19. 원고가 발송한 견적서와 관련하여 ① 전용 지그 44종에 대하여 물품대금을 220,000,000원으로 한, ② 공용 안착 지그 12종에 대하여 물품대금을 36,854,400원으로 한, ③ 안착형상 지그 97종에 대하여 물품대금을 50,682,500원으로 한 각 발주서를 발송하였고, 2020. 10. 20. 원고에게 일부 물품대금 53,458,900원을 지급하였다.

바. 이 사건 자동화 사업 관련 분쟁의 경과

1) 피고는 2019. 12. 23. 원고에게 '귀사가 이 사건 본 계약에 따라 납품한 설비와 관련하여 2D 비전검사의 검출율이 99%를 충족하지 못하며, 다관절로봇, 게이트커팅, 디버링 등과 관련하여 이 사건 본 계약에서 정한 기준이 충족되지 못하고 있는바, 귀사는 이 사건 설비가 이 사건 본 계약에 따른 성능 및 사양에 부합할 수 있도록 필요한 모든 조치를 취하시기 바란다'는 취지의 내용증명을 발송하였다.

2) 원고는 2019. 12. 30. 피고에게 '2D 비전검사 설비와 관련하여 검증결과 99% 이상의 검출율을 달성하였고, 다관절로봇은 검사의 대상이 아니며, 게이트커팅, 디버링과 관련하여서도 하자는 존재하지 않는다'는 취지의 내용증명을 발송하였다.

3) 원고와 피고는 이후 원고가 납품한 자동화설비에 대한 하자보수 필요 여부에 대하여 수차례 내용증명을 발송하였다. 피고는 2020. 4. 21. 원고에게 '귀사가 납품, 설치한 설비와 관련하여, 2D 비전검사 검출율이 99%를 달성하지 못하고 있을 뿐만 아니라 동일한 시료를 반복하여 투입하여도 반복 재현성이 확보되지 않는 등 하자가 있는 상태이며, 그 외에도 디버링 문제, 다캐비티가 적용되지 않는 문제, 제품별 생산 사이클타임 초과문제, 기종 교체시간 한도(30분) 초과 문제, 사출장 안에 설비를 설치하지 못하는 문제, 적재율 80% 미달성 문제 등 다수의 문제가 발생하였다. 2020. 4. 28.까지 위와 같은 하자에 대한 귀사의 입장을 밝히기 바라고, 이 사건 본 계약에 따른 준공기한인 2020. 4. 30.까지 납품 및 설치되지 않은 설비의 납품 및 설치를 완료하고, 현재 설치된 설비가 이 사건 본 계약에서 정한 기준을 충족하도록 조치하여 달라'는 취지의 내용증명을 발송하였다.

4) 원고는 2020. 4. 29. 피고에게 '2D 비전검사 설비에 대한 1차 검증결과 검출율은 99%를 달성하였고, 2차 검증 당시에는 계약상 요구 조건이 아닌 감성품질에 대한 불량검출이 요구되어 검출율이 달성되지 못한 것에 불과하며, 디버링지그와 관련한 귀사의 요구조건을 모두 받아들여 개선 완료한 상태이고, 다캐비티 제품에 대한 자동화는 귀사가 기존에 요청한 바 없으므로 이 사건 본 계약에 따른 자동화 대상이 아니며, 기종교체와 관련한 개선작업이 완료되어 현재는 30분 이내에 기종교체하는 것이 가능하고, 제품별 생산 사이클타임 초과는 다캐비티 제품에 대하여만 발생하는 문제인바, 다캐비티 제품에 대한 자동화는 계약 범위가 아니며, 사출장 안에 설비를 설치하지 못하는 문제는 피고가 공간 확보에 책임이 있다는 점에서 당사의 귀책이 아니고, 적재수량 미달 문제는 향후 개선할 예정이다. 귀사는 현재 설치된 설비에 하자가 존재함을 이유로 당사가 제작한 나머지 설비의 수량을 거부하고 있는 바, 현재 설치된 설비에는 성능미달의 하자가 없으므로 당사가 제작한 나머지 설비의 조속한 설치를 위한 협조를 요청드린다'는 취지의 내용증명을 발송하였다.

사. 피고의 원고에 대한 해제 통보

1) 피고는 2020. 10. 8. 원고에게 '기 설치된 설비에서 다수의 하자가 발생하였고, 당사는 귀사에게 수차례 내용증명을 보내며 다수의 하자들의 시정과 함께 계약에 따른 하자 없는 자동화설비 구축을 완료할 것 등 해결방안을 촉구하였으나 아무런 실질적인 조치가 행하여지지 않았다. 이러한 이행지체로 인하여 당사에는 막대한 손해가 발생하고 있는바, 2020. 11. 10.까지 계약에 따른 하자 없는 자동화설비 구축을 반드시 완료할 것을 최고하며, 만일 위 기한까지 이행하지 않는 경우에는 이 사건 본 계약 제20조에 따라 계약을 해제할 것이다'는 취지의 내용증명을 발송하였다.

2) 피고는 2020. 11. 26. 원고에게 '이 사건 시범계약 및 이 사건 본 계약을 이 통지서로 해제하며, 다만 귀사와 체결한 사출자동화 계약 전부를 해제할 경우 사업이 전면 중단되어 막대한 손해가 발생할 수밖에 없으므로 취출로봇 신규 구매 및 사양개선 건에 관한 부분은 해제 통보를 보류한다'는 취지의 내용증명을 발송하였다. 위 내용증명은 2020. 11. 27. 원고에게 도달하였다.

3) 피고는 2021. 1. 13. '이 사건 지그 및 EOAT 계약은 이 사건 시범계약 및 이 사건 본 계약의 부수적인 계약으로서, 피고의 이 사건 시범계약 및 이 사건 본 계약의 해제로 인하여 이 사건 지그 및 EOAT 계약도 적법하게 해제되었다고 보아야 하며, 이를 재확인하는 취지에서 이 서면을 통하여 이

사건 지그 및 EOAT 계약을 해제한다'는 취지의 이 사건 2021. 1. 13.자 반소 청구취지 및 청구원인 변경신청서를 제출하였고, 이는 2021. 1. 22. 원고에게 송달되었다.

[인정근거] 다툼 없는 사실, 갑 제1 내지 11, 13, 16, 36, 37호증, 을 제1 내지 9, 48, 49호증(가지번호 있는 경우 가지번호 포함, 이하 같다), 증인 G의 증언, 변론 전체의 취지

2. 청구원인에 대한 주장 요지

가. 원고

1) 원고는 이 사건 본 계약 및 이 사건 지그 및 EOAT 계약에 따른 설비 제작 및 납품 의무를 모두 이행하였거나, 설비의 제작을 완료함으로써 이행 준비를 모두 마쳤음에도 피고가 합리적인 이유 없이 설비의 수령이나 설치를 거부하면서 잔금을 지급하지 않고 있다. 따라서 피고는 원고에게 이 사건 본 계약, 이 사건 지그 및 EOAT 계약에 따른 공사대금 및 물품대금 잔금 1,997,064,900원{= (이 사건 본 계약에 따른 공사대금 7,990,900,000원8) - 피고의 이 사건 본 계약에 따른 기지급 공사대금 6,387,920,000원) + (이 사건 지그 및 EOAT 계약에 따른 물품대금 447,543,800원- 피고의 이 사건 지그 및 EOAT 계약에 따른 기지급 물품대금 53,458,900원)} 및 이에 대한 지연손해금을 지급할 의무가 있다.

2) 피고는 원고가 이 사건 시범 계약 및 이 사건 본 계약(이하 '이 사건 공사계약'이라 한다)에 따라 설치한 자동화설비(이하 '이 사건 자동화설비'라 한다)에 하자가 존재하여 계약상 목적을 달성할 수 없으므로 이 사건 공사계약 및 이 사건 지그 및 EOAT 계약(이하 위 각 계약을 통틀어 '이 사건 계약'이라 한다)을 해제하였다고 주장하나, 피고는 이 사건 시범계약을 통해 설치한 설비의 성능을 확인하고 문제가 없다고 판단하여 이 사건 본 계약을 체결한 것이고, 이 사건 본 계약에 따라 설치한 설비는 이 사건 시범계약을 통해 설치한 설비와 거의 동일한 사양으로 제작된 것이라는 점에서 피고의 주장은 기본적으로 부당하고, 구체적으로 보더라도 피고가 주장하는 이 사건 자동화설비의 하자는 이 사건 공사계약의 내용과 무관한 것이거나 존재하지 않는 하자이며, 피고는 언제라도 원고가 제작한 설비를 납품받아 설치하여 이 사건 공사계약의 목적을 달성할 수 있으므로 피고의 이 사건 공사계약 해제는 부적법하여 효력이 없다.

나. 피고

1) 원고가 이 사건 공사계약에 따라 납품·설치한 이 사건 자동화설비는 이 사건 공사계약 및 이 사건 최종제안서에 기재된 사양 및 성능에 미달하는 등 하자가 존재하며, 이로 인하여 이 사건 계약의 목적인 공정 자동화가 불가능한 상태이다. 원고는 피고가 이 사건 시범계약을 통하여 성능을 확인하였다는 취지로 주장하나, 이 사건 시범계약에 따라 설치된 설비에도 다양한 하자가 존재하였고, 피고는 이와 같은 하자가 보수되는 것을 전제로 이 사건 본 계약을 체결하였을 뿐이므로, 원고의 위 주장은 부당하다. 피고는 2019. 12. 23. 이후로 원고에게 이 사건 자동화설비에 대한 하자 보완 등을 요구하였으나 원고는 이를 이행하지 못하였다. 이에 따라 피고는 2020. 11. 26. 원고에게 내용증명을 발송하여 이 사건 공사계약 중 취출로봇의 개선, 신규제작 및 설치 부분에 대한 해제는 보류하고 나머지 부분은 해제하였다. 이 사건 지그 및 EOAT 공급 계약은 이 사건 공사계약에 부수하는 계약이므로 위 해제에 따라 같이 해제되었거나, 피고의 해제 의사표시가 담긴 2021. 1. 13.자 반소 청구취지 및 청구원인 변경신청서의 송달로써 해제되었다.

2) 따라서 이 사건 계약에 따른 공사대금 및 물품대금 잔금을 청구하는 원고의 본소 청구는 부당하다. 오히려 이 사건 계약은 해제되었으므로 원고는 피고에게 이 사건 공사계약 중 해제가 보류된 부분을 제외한 나머지 부분에 대한 원상회복으로 6,593,088,700원(= 해제 보류된 부분을 제외한 기지급 공사대금 6,511,802,000원 + 이 사건 지그 및 EOAT 계약에 따른 기지급 물품대금 81,286,700원) 및 이에 대한 법정이자 내지 지연손해금을 지급하여야 하고, 이 사건 본 계약 제19조 제2항에 따른 지체상금 중 일부인 5,776,504,800원 및 이에 대한 지연손해금을 지급하여야 하며, 피고에게 발생한 손해에 대한 배상으로 ① 이 사건 자동화 사업을 완수하지 못하여 피고가 H에 지출한 인건비 5,216,561,112원, ② 피고가 이 사건 자동화 사업의 완수를 전제로 지출한 비용 349,294,000원 및 위 각 돈에 대한 지연손해금을 지급하여야 한다.

3. 판단

가. 이 사건 계약의 해제 여부

1) 관련 법리 가) 제작물공급계약에서 일이 완성되었다고 하려면 당초 예정된 최후의 공정까지 일응 종료하였다는 점만으로는 부족하고 목적물의 주요구조 부분이 약정된 대로 시공되어 사회통념상 일반적으로 요구되는 성능을 갖춘 것으로 인정되어야 한다(대법원 2006. 10. 13. 선고

2004다21862 판결 등 참조).

나) 민법 제668조는 "도급인이 완성된 목적물의 하자로 인하여 계약의 목적을 달성할 수 없는 때에는 계약을 해제할 수 있다."고 규정하고 있는데, 여기서 계약의 목적을 달성할 수 없다는 것은, 그 하자가 중대하고 보수가 불가능하거나 가능하더라도 장기간을 요하는 등 계약해제권을 행사하는 것이 정당하다고 인정되는 경우를 의미한다(대법원 2010. 6. 10. 선고 2010다10252 판결 참조).

2) 이 사건의 경우 가) 위 인정사실에 의하면 이 사건 계약의 목적은 피고의 아산공장 내 플라스틱 사출 공정 전체의 자동화 및 무인화인바, 앞서 든 증거, 피고의 2021. 7. 23.자 감정신청에 대한 감정인 I(이하 '감정인'이라 한다)의 감정결과(감정인에 대한 사실조회 결과 포함, 이하 피고의 2021. 7. 23.자 감정신청에 따른 감정인의 감정을 '이 사건 감정'이라 한다) 및 변론 전체의 취지를 종합하면, 이와 같은 목적을 달성하기 위하여 이 사건 계약 및 사회통념상 요구되는 설비의 주요 성능 및 사양은 아래와 같다고 보아야 하고, 원고는 피고에게 아래와 같은 성능 및 사양을 충족시키는 설비를 제작하여 납품하여야 한다.

(1) 취출로봇과 취출 EOAT9)는 피고가 생산하는 제품을 정상적으로 취출하여 안착 지그에 안착시켜야 하고, 피고의 제품 중 3캐비티(Cavity) 이상의 다캐비티 제품10)에도 대응할 수 있어야 한다.

원고는 다캐비티 제품의 경우 이 사건 계약을 통하여 자동화하기로 한 품목에서 제외되었으므로, 원고의 설비가 다캐비티 제품 생산 공정의 자동화에 적합할 필요는 없다고 주장한다. 그러나 앞서 든 증거, 갑 제16호증 및 변론 전체의 취지를 종합하여 인정되는 다음과 같은 사실 내지 사정에 비추어보면, 다캐비티 제품 또한 이 사건 계약을 통하여 자동화하기로 한 품목에 포함되는 것으로 봄이 타당하다. 원고의 이 부분 주장은 이유 없다.

(가) 이 사건 계약의 목적은 피고의 아산공장 내 플라스틱 사출 공정 전체의 자동화 및 무인화이다. 피고는 이 사건 자동화 사업 추진 이전에 약 800개의 제품을 생산하고 있었고, 그 중에서는 다캐비티 제품도 포함되어 있었다.

(나) 이 사건 공사계약의 계약서나 이 사건 최종제안서상 '다캐비티 제품은 자동화 품목에서 제외한다'고 명시적으로 기재한 문구는 존재하지 않는다.

(다) 원고가 이 사건 지그 및 EOAT 계약에 따라 제작한 지그 중에는 다캐비티 제품에 대한 지그[12M56600(4캐비티), 12M56700(4캐비티), 14M25100(8캐비티)]가 포함되어 있다.

(라) 원고는 다캐비티 제품을 취출하려면 피고가 기존에 사용하던 공용 EOAT가 아닌 전용 EOAT가 필요한데, 이 사건 최종제안서상 전용 EOAT는 채택하지 아니하고 공용 EOAT만을 채택한 점에 비추어 다캐비티 제품에 대한 자동화를 포기한 것으로 보아야 한다는 취지로 주장한다. 갑 제16호증에 의하면 이 사건 최종제안서 중 'JIG 비용 절감 방안' 부분(29 내지 33면)에 '전용 EOAT X (기존 EOAT 사용)'이라고 기재되어 있는 사실을 인정할 수 있기는 하다. 그러나 앞서 든 증거 및 변론 전체의 취지를 종합하여 인정되는 다음과 같은 사실 내지 사정, 즉, ① 피고는 이 사건 계약 이전에도 다캐비티 제품을 생산하여 왔고 공용 EOAT를 통해 다캐비티 제품을 취출하여 왔는바, 전용 EOAT가 아닌 공용 EOAT를 통하여도 다캐비티 제품을 취출하는 것은 비록 시간이 오래 걸리기는 하지만 가능하므로 그와 같은 방식으로 공정을 형성하는 것 자체는 가능한 것으로 보이는 점, ② 원고는 이 사건 계약 진행 과정에서 공용 EOAT를 통하여 8캐비티 제품인 링 제품을 취출하는 자동화공정방식을 고안하여 제안하기도 한 점에 위에서 본 사정을 모두 종합하면 원고와 피고가 이 사건 본 계약 체결 당시 다캐비티에 대한 전용 EOAT를 계약범위에서 제외한 것은 공용 EOAT를 통하여도 다캐비티 제품에 대한 자동화가 가능함을 전제로 비용 절감을 위하여 별도로 다캐비티 제품에 대한 전용 EOAT를 제작하지 않고 공용 EOAT를 사용하기로 합의한 것으로 보이고, 이 사건 최종제안서상 위 기재만으로는 원고 주장과 같이 다캐비티 제품을 자동화 대상이 되는 품목에서 제외하기로 합의한 것이라고 인정하기 어렵다.

(2) 안착 지그는 후속 공정 시 차질이 발생하지 않도록 안착된 제품을 견고하게 고정하여야 하고, 지그별로 피고가 지정한 시리얼넘버를 기입하여 자동적으로 시리얼넘버를 인식해 전산관리가 가능하도록 하여야 하며, JIG 정상 안착 여부를 현장 관리자 내지 오퍼레이터가 확인할 수 있도록 하는 기능이 탑재되어야 한다.

원고는 지그의 시리얼넘버를 인식하는 기능과 관련하여서, 해당 기능은 당초 원고와 피고 사이에서 그 도입 여부에 대해 논의하였으나 비용문제로 피고가 도입을 하지 않기로 결정하였다는 취지로 주장한다. 갑 제16호증에 따르면 이 사건 최종제안서 35면에 "Gate Cutting Jig"와 관련하여 "모델

인식 및 명판 : 생략"이라고 기재되어 있는 사실을 인정할 수 있기는 하다. 그러나 앞서 든 증거 및 변론 전체의 취지를 종합하여 인정되는 다음과 같은 사실 내지 사정, 즉 이 사건 본 계약서 별첨 설비제작 요구 사양서(이하 '이 사건 사양서'라 한다)상으로는 "JIG 개별에 당사에서 지정한 시리얼넘버를 기입하며, 자동적으로 넘버를 인식해 전산관리(운영, 설치, 종료 등)가 가능하도록 할 것"으로 명시되어 있는 점, 이 사건 본 계약상 "본 프로젝트는 별첨 시방서에 준하여 진행하되 시방서에 기록되지 않은 내용은 (주)D 최종제안서(제안일자 : 2018년 04월 23.일) 내용에 준하여 진행한다"라고 규정하여 이 사건 최종제안서는 이 사건 사양서에 기재되지 않은 내용에 대하여만 보충적인 역할을 하는 것으로 되어 있는 점, 시기상으로도 이 사건 최종제안서는 2018. 4. 23. 작성된 문건이나 이 사건 본 계약서는 그 이후인 2018. 12. 20. 작성된 문건이므로, 이 사건 최종 제안서 작성 당시에는 시리얼넘버 인식 기능을 배제하는 것을 전제하였으나, 이 사건 본 계약 체결 당시에는 시리얼넘버 인식 기능을 포함하기로 합의한 것으로 보이고, 위 갑 제16호증의 일부 기재만으로 이 사건 본 계약서 문언과 달리 시리얼넘버 인식 기능을 도입하지 않기로 하는 합의가 있었음을 인정하기에 부족하며, 달리 이를 인정할 증거가 없다.

(3) 게이트커팅에 사용되는 니퍼는 피고가 사용하는 플라스틱 소재 중 고강도 레진(PA+GF, PP+GF, PPS+GF)류에 모두 취급 가능한 사양이어야 하고, 게이트 등을 절단한 결과 게이트 절단에 실패하는 미절단이나, 절단하지 않아야 할 부분까지 절단하는 과절단은 발생하지 않아야 한다.

(4) 디버링과 관련하여 금형이 위아래로 갈라지는 면(Parting line) 또는 피고가 지정한 위치에 대해 사상이 이루어져야 하고, 그 가공 결과가 폭 2mm 이내로 일정하게 이루어져야 하며, 디버링 결과 발생한 분진은 다양한 제품에 공용으로 사용 가능하도록 제작된 브러시를 통하여 제거하여야 한다.

(5) 품질검사를 위한 2D 비전검사 장비는 미성형, 홀(Hole), 치수 불량 등 불량요인을 검출할 수 있어야 하고, 디버링이 완료되었는지를 검사할 수 있어야 하며, 0.2mm 이상의 흑점, 0.1mm이상의 버가 존재하는지를 검출할 수 있어야 하고, 이와 같은 검사 결과의 정확도11는 99% 이상이어야 한다.

원고는 당사자들이 계약 체결 당시 흑점은 2D 비전검사의 검출 대상 불량에서 제외하기로 합의하였다고 주장한다. 갑 제16호증에 따르면 이 사건 최종제안서 60면에 "감성품질 검사"와

관련하여 "흑점 : 검사 어려움, 스크레치 : 검사 어려움, 기포 : 검사 어려움"이라고 기재되어 있는 사실을 인정할 수 있기는 하다. 그러나 앞서 본 바와 같이 이 사건 사양서 상으로는 "흑점 판별 기준 : 0.2mm 이상 검출할 수 있을 것"으로 명시되어 있는 점, 앞서 본 바와 같이 이 사건 최종제안서는 이 사건 사양서에 기재되지 않은 내용에 대하여만 보충적인 역할을 하는 것으로 되어 있으며, 이 사건 최종제안서는 이 사건 본 계약 체결 이전에 작성된 문서인 점에 비추어보면, 위 갑 제16호증의 일부 기재만으로 이 사건 본 계약서 문언과 달리 흑점 검출 기능을 도입하지 않기로 하는 합의가 있었음을 인정하기에 부족하고, 달리 이를 인정할 증거가 없다.

(6) 다관절로봇이 박스에 적재한 제품의 수량은 피고가 기존에 수작업을 통하여 박스에 적재한 제품 수량의 80% 이상이어야 한다.

(7) 제품별 사이클타임은 피고가 기존에 수작업을 통하여 달성하는 사이클타임을 초과하지 않아야 한다.

나) 이 사건 감정결과, 변론 전체의 취지에 의하여 인정되는 다음과 같은 각 사실 내지 사정에 비추어보면, 이 사건 계약에 따라 원고가 제작하여 피고에게 납품 및 설치한 이 사건 자동화설비, 지그 및 EOAT는 이 사건 계약이나 사회 통념상 요구되는 성능을 갖추지 못하였고, 이 때문에 이 사건 계약의 목적인 사출성형 공정의 자동화 달성이 불가능한 것으로 판단된다.

(1) 이 사건 감정 결과 이 사건 자동화설비, 원고가 제작하여 납품한 지그 및 EOAT에서 아래와 같은 다수의 하자가 발견되었다. 감정인은 이러한 감정결과를 종합하여 '제1공정부터 마지막 공정까지 전 공정이 하자 없이 수행되어 무인 자동화 시스템으로 작동되는 경우를 성공으로 정의하여 종합적으로 평가한 결과 54개 품목에 대한 성공률은 0%로 산출되었으며, 24시간 365일 무인 운전을 구현하기 위한 목적을 달성하는 것이 사실상 불가능하다'는 의견을 밝혔다.

① 취출 공정과 관련하여, 취출로봇 및 취출 EOAT는 사출기에서 제품을 견고하게 잡아 안착 지그에 안착시켜야 함에도, 취출로봇 및 취출 EOAT가 제품을 정상적으로 잡지 못하고 비뚤어지게 잡거나 제품을 견고하게 잡지 못하여 제품이 흔들리는 현상이 발생하거나, 취출로봇의 하강 스트로크가 부족하거나 취출로봇이 제품을 불안정하게 잡아 안착 지그에 제대로 안착시키지 못하거나 떨어뜨리는 현상이 다수 발생하였다. 특히 취출로봇과 관련하여 설비 간 간섭이 발생하거나 작업자가

설비를 건드리는 경우 자동으로 정지하는 기능인 인터락(Interlock)¹²⁾이 수동 운전 시에는 동작하지 않도록 설정되어 있어 근로자에 대한 안전사고가 발생할 우려가 있는 등 각종 문제가 발견되었다.

② 안착 공정과 관련하여, 안착 지그와 제품 사이에 유격이 있어 디버링 등 후속 공정에서 제품이 흔들리는 경우나, 제품이 안착 지그에 제대로 안착되지 않아 취출로봇이 제품을 다시 가지고 올라가는 경우, 제품이 안착 지그에 너무 꽉 끼어 안착 지그로부터 제품을 탈착시킬 수 없는 경우, 제품에 붙어 있는 러너와 지그에 간섭이 발생하여 안착이 불가능한 경우 등 다양한 문제점이 발견되었다. 아울러 이 사건 자동화 사업에 사용되는 안착 지그는 사출기에서 성형되어 나온 제품의 열을 버틸 수 있어야 함에도 안착 지그가 열로 인하여 형태가 변형되는 경우도 다수 발생하였다. 또한, 이 사건 공사계약 사양서가 요구하고 있는 시리얼넘버를 인식하여 전산관리를 할 수 있는 기능과 정상 안착 여부를 오퍼레이터 또는 관리자가 인식할 수 있도록 하는 기능은 이 사건 사양서상 요구조건에 해당하나 실제로는 설치되어 있지 않았다.

③ 게이트커팅 공정과 관련하여, 게이트커팅 지그에 설치된 니퍼가 절단하여야 하는 게이트를 모두 절단 하지 못하는 미절단이나 과도하게 절단하는 과절단 현상이 다수 발생하였다. 일부 제품과 관련하여서는 다관절로봇이 러너를 잡지 못하여 러너가 제거되지 않고 안착 지그에 그대로 매달려 있는 현상, 스프루를 제거하지 못하여 스프루가 생산품에 그대로 달려 있는 현상 등이 발생하였다. 아울러 특정 제품과 관련하여서는 스프루가 수거함으로 수거되지 않고 자동화설비 내부에 쌓이는 현상이 발생하기도 하였는데, 이와 같이 스프루가 수거되지 않고 내부에 쌓이는 경우 설비가 파손될 우려가 있음에도 이와 같은 현상에 대한 대책이 마련되어 있지 않았다.

④ 디버링 공정과 관련하여, 디버링 과정에서 제품이 상하로 크게 흔들려 제거하여야 할 부분이 아닌 다른 부분을 제거하는 오사상, 제거하여야 할 부분을 완전히 제거하지 못하는 과사상 현상이 다수 발생하였다. 그 외에도 톱니에 디버링 잔여물이 쌓이거나 커팅용 니퍼에 잔여물이 쌓이는 현상, 좌우 대칭으로 디버링하여야 함에도 톱날을 움직이는 공기압 실린더의 압력이 좌우 다르게 설정되어 한쪽만 디버링이 되는 현상, 디버링 시 분진이 배출되는 별도의 배출함이 마련되어 있지 않아 분진이 주변에 널리 비산되는 현상이 발생하였다.

⑤ 2D 비전검사 공정과 관련하여, 2D 비전검사 설비가 미성형, 치수, 홀 등의 불량 요인을 적발하지

못하고, 0.2mm 이상의 흑점이나 0.1mm 이상의 버를 검출하지 못하였고, 이로 인하여 불량품을 양품으로 판정하고 양품을 불량품으로 판정하는 경우가 다수 발생하였다. 감정대상인 54개 제품에 대한 비전검사 결과 1개 제품만이 이 사건 공사계약에서 요구되는 99%의 정확도로 품질검사가 이루어졌고, 정확도 평균치는 61%에 불과하였다. 특히, 열 팽창된 상태에서 비전검사를 실시하는 경우 일괄적으로 불량품으로 판독하는 등 불량품 판독에 실패하는 문제가 존재하였는바, 비전검사를 위해서는 냉각 절차를 추가하여야 하는 문제가 발생하였다. 아울러 하나의 마스터 샘플에 대해 3차에 걸쳐 5회 비전검사를 실시한 결과 그 결과가 불량/양호/불량/불량/불량, 불량/불량/불량/불량/불량, 양호/양호/불량/불량/불량으로 3차 모두 다르게 판정되는 등 원고가 설치·납품한 2D 비전검사 설비에 계측시스템으로서 유효성이 확보되었다고 보기 어려운 문제점도 발견되었다.

⑥ 다관절로봇과 관련하여, 지그나 카메라 등 다른 설비와 충돌하는 경우, 그리퍼가 제품을 견고하게 잡지 못하는 경우, 이유 없이 정지하는 경우가 다수 발생하였다. 아울러 다관절로봇에 설치되어 제품을 잡는 역할을 하는 서보그리퍼가 제품을 하나씩만 잡도록 설계되어 2캐비티 이상의 제품의 2D 비전검사를 제품별로 수행하여야 하는 문제로 사이클타임을 초과하는 경우가 존재하였으며, 박스 적재율 목표치 80%를 달성하지 못하는 경우도 발생하였다.

⑦ 그 외에도 이 사건 감정을 위해 이 사건 자동화설비를 통하여 비교적 적은 수의 제품 양산을 시행하였음에도 감정 도중 이 사건 자동화설비에서 불시 정지가 지속적·반복적으로 발생하였는바, 이 사건 자동화설비를 납품한 원고조차도 그 원인을 파악하지 못하는 경우가 있는 등 이에 대한 재발 방지 대책도 완전히 정립되어 있지 않아 자동화 시스템으로서의 안정성과 신뢰성이 떨어지는 문제가 발견되었다.

(2) 원고는 이 사건 감정결과와 관련하여, ① 2D 비전검사 설비의 경우 추가 감정을 통하여 하자가 없는 것이 밝혀졌고, ② 다른 하자들도 사소한 수정·보완으로 정상 가동이 가능하여 특별한 하자가 없다고 보아야 한다는 취지로 주장한다. 그러나 원고의 2022. 3. 11.자 감정신청에 대한 감정인의 감정결과(감정인에 대한 사실조회 결과 포함, 이하 원고의 2022. 3. 11.자 감정신청에 대한 감정인의 감정을 '이 사건 추가 감정'이라 한다), 변론 전체의 취지를 통해 인정할 수 있는 다음과 같은 사실 내지 사정에 비추어 볼 때 원고의 위 각 주장은 이유 없다.

① 2D 비전검사 설비와 관련하여 원고의 이 사건 추가감정 신청에 따라 감정인이 추가감정을 수행한 결과 추가감정 대상인 22개 제품 중 21개 제품에 대한 불량 검출 정확도 99% 이상이 달성된 사실은 인정된다. 그러나 원고의 신청에 따라 수행된 추가감정은 원고의 요구에 따라 ㉡ 피고의 아산공장이 아닌 광방해(光妨害)가 없는 별도의 장소로 설비를 이전하여, ㉢ 정상적인 공정에서 다관절로봇이 수행하는 취출, 안착, 디버링, 게이트커팅 등을 위한 이송동작은 수행하지 않는 것으로 세팅하고, ㉣ 검증의 대상이 된 불량 시료를 원고가 미리 수령 및 분석하여 2D 비전검사 설비에 측정 포인트를 등록한 뒤, ㉤ 사이클타임에 대한 측정 없이(즉 2D 비전검사를 위한 제한 시간이 없는 상태에서) 수행된 것인바, 이와 같은 감정 환경은 2D 비전검사 설비의 실제 작동 환경과 부합하지 않는다. 이 사건 추가감정을 수행한 감정인 또한 '이 사건 추가감정의 결과로 감정 대상 시스템의 2D 비전검사의 정량적 목표가 실질적으로 개선되었다고 단정하는 것에는 지나친 단순화의 오류가 있을 수 있으며, 이 사건 추가감정 시 수행한 불량 시료 등록을 통한 개선이 실제로도 구현될 수 있으려면 공정의 연속성 안에서 개선방안을 적용할 수 있는지 및 이 경우 사이클타임을 충족할 수 있는지, 등록하여야 하는 불량 마스터 샘플을 어떻게 선정하여야 하는지 등의 문제가 해결되어야 하고, 근본적으로는 원고가 설치한 2D 비전검사 설비가 열팽창한 사출제품의 불량 여부를 제대로 검출하지 못하는 문제는 이 사건 추가감정을 통하여도 해소되지 않았다'는 취지의 감정의견을 제시하였다. 따라서 이 사건 추가감정 결과 2D 비전검사 설비에 하자가 없는 것으로 밝혀졌다고 볼 수 없다.

② 피고는 2019. 12. 23. 원고에게 내용증명을 발송하여 이 사건 자동화설비에 대하여 2D 비전검사, 다관절 로봇, 게이트커팅, 디버링, 치수 검사 측면의 하자가 존재하므로 하자를 보수할 것을 청구하였고, 원고는 2020. 8.경까지 직원들을 피고 공장에 상주시키면서 하자를 보수하였다. 이 사건 감정은 2022년 초부터 개시되었는데, 이 사건 감정에 앞서 원고에게 방치된 설비의 정상화 작업을 하기 위한 시간으로 8일의 기간이 부여되었고, 이 사건 감정에 있어서도 1차 감정에서 기능 구현에 실패한 경우 원고가 제품 및 부품을 신규제작하거나 개조하는 등 개선할 기회가 부여되었다. 그러나 이 사건 감정결과 원고의 제품 및 부품 신규제작 내지 개조 등 개선을 통해 기능 구현에 성공하는 경우를 모두 성공으로 판정하더라도 54개 품목에 대한 전체 공정의 자동화 성공률은 0%로 판정되었다. 즉 원고는 이 사건 감정절차에 있어서 이 사건 자동화설비를 수정·보완할 기회를 충분히

보장받았음에도 이 사건 자동화설비에는 앞서 본 바와 같은 다양한 하자가 발생하였는바, 이 사건 감정결과 확인된 이 사건 자동화설비의 하자가 원고의 사소한 수정·보완으로 해소될 수 있다고 보기 어렵다.

(3) 원고는 그 외에도 이 사건 감정결과와 관련하여 감정서상 하자로 판독된 부분 중 일부는 하자로 볼 수 없다고 주장하나, 감정인의 감정 결과는 감정방법 등이 경험칙에 반하거나 합리성이 없는 등 현저한 잘못이 없는 한 존중하여야 하는바(대법원 2009. 7. 9. 선고 2006다67602, 67619 판결 등 참조), 원고가 제출한 증거 및 원고가 주장하는 모든 사정을 살펴보더라도 이 사건 감정의 감정방법이 경험칙에 반하거나 합리성이 없는 등 현저한 잘못이 있는 것으로 보기 어렵고, 달리 이를 인정할 증거가 없다. 원고의 이 부분 주장은 이유 없다.

다) 이 사건 시범계약, 이 사건 본 계약은 별개의 계약이기는 하나, 모두 이 사건 자동화 사업을 추진하기 위한 목적에서 체결된 것이고, 위에서 본 바와 같이 원고의 채무불이행으로 이 사건 시범계약 및 이 사건 본 계약의 목적 달성이 불가능하므로, 피고의 2020. 11. 26.자 해제통보에 따라 해제를 보류한 부분을 제외한 나머지 부분은 민법 제688조에 따라 해제되었다고 봄이 타당하다. 한편 이 사건 지그 및 EOAT 계약은 이 사건 공사계약(이 사건 시범계약 및 이 사건 본 계약)에 부수하는 계약으로서 이 사건 공사계약이 해제됨에 따라 그 목적 달성이 불가능해졌으므로 피고의 2021. 1. 13.자 반소 청구취지 및 청구원인 변경신청서 송달로서 해제되었다고 봄이 타당하다. 따라서 이 사건 계약에 따른 공사대금 및 물품대금을 청구하는 원고의 본소 청구는 이유 없다.

나. 피고의 원상회복청구에 관한 판단

1) 당사자들의 주장 요지 가) 피고

원고는 피고에게 이 사건 공사계약 중 해제가 보류된 부분을 제외한 나머지 부분에 대한 기지급 공사대금 6,511,802,000원(= 이 사건 공사계약에 따른 기지급 공사대금 6,888,002,000원 - 해제 보류 부분 공사대금 376,200,000원)과 이 사건 지그 및 EOAT 계약에 따른 기지급 물품대금 81,286,700원(= 2019. 8. 19.자로 지급한 NPE 펌프하우징 지그 등 13종 지그 물품대금 25,517,800원 + 2020. 10. 20.자로 지급한 147종 지그 및 113종 EOAT 물품대금 53,458,900원 + 2020. 9. 18.자로 지급한 다관절 EOAT 서보그리퍼 여분 부품 30개 물품대금 2,310,000원)을

원상회복으로 반환하여야 한다.

나) 원고

피고는 이 사건 지그 및 EOAT 계약의 해제에 따른 원상회복 청구의 범위에 NPE 펌프 하우징 지그 등 13종 지그에 대한 물품대금 25,517,800원, 다관절 EOAT 서보그리퍼 여분 부품 30개에 대한 물품대금 2,310,000원을 포함하여 청구하고 있으나, 위 NPE 펌프 하우징 지그 등 13종 지그 및 다관절 EOAT 서보그리퍼 여분 부품 30개(이하 '이 사건 추가 제작 지그 등'이라 한다)는 이 사건 지그 및 EOAT 계약과 무관한 지그 및 부품들이므로 원상회복 범위에 포함되어서는 안 된다.

2) 판단 가) 원상회복의무의 원본

(1) 피고가 원고에게 이 사건 공사계약에 대한 공사대금으로 공사대금 6,888,002,000원(= 이 사건 시범계약 선금 150,024,600원 + 이 사건 시범계약 잔금 350,057,400원 + 이 사건 본 계약 선금 3,650,240,000원 + 이 사건 본 계약 1차 중도금 912,560,000원 + 이 사건 본 계약 2차 중도금 912,560,000원 + 이 사건 본 계약 중도금 912,560,000원)과 이 사건 지그 및 EOAT 계약에 대한 물품대금으로 81,286,700원(= NPE 펌프하우징 지그 등 13종 지그 물품대금 25,517,800원 + 지그 147종 및 EOAT 113개 일부 물품대금 53,458,900원 + 다관절 EOAT 서보그리퍼 여분 부품 30개 물품대금 2,310,000원)을 지급한 사실은 앞서 본 바와 같다.

(2) 이 사건 계약은 종래 취출로봇 31대 개조 및 신규 취출로봇 12대 제작 부분을 제외하고 해제되었으므로 원고가 이 사건 계약의 해제에 따른 원상회복으로 피고에게 반환하여야 할 금액은 6,593,088,700원(= 이 사건 공사계약 공사대금 6,888,002,000원 - 해제 보류 부분 공사대금 376,200,000원 + 이 사건 지그 및 EOAT 계약 물품대금 81,286,700원)이다.

원고는 이 사건 추가 제작 지그 등은 이 사건 지그 및 EOAT 계약과 무관한 부품으로서 별도의 발주서도 존재하는 제품이고, 이 사건 추가 제작 지그 등에 하자가 존재한다는 주장, 입증도 없으므로 피고의 이 사건 계약 해제에 따른 원상회복 범위에 이 사건 추가 제작 지그 등의 물품대금은 포함될 수 없다는 취지로 주장한다. 그러나 앞서 든 증거, 갑 제36, 37호증, 을 제48, 49호증 및 변론 전체의 취지를 종합하여 인정되는 다음과 같은 사실 내지 사정을 종합하여 보면 이 사건 추가 제작 지그 등은 이 사건 지그 및 EOAT 계약에 따라 제작되고 그 대금이 지급된 물품으로 봄이 타당하고, 따라서 이

사건 추가 제작 지그 등에 대한 물품대금 또한 이 사건 지그 및 EOAT 계약의 해제에 따른 원상회복의 범위에 포함되는 것으로 봄이 타당하다. 원고의 이 부분 주장은 이유 없다.

(가) 이 사건 지그 및 EOAT 계약은 이 사건 공사계약의 이행 중 이 사건 공사계약에 따른 목적을 달성하기 위해서는 원고가 피고에게 지그 및 EOAT를 제작하여 공급할 필요가 있다는 판단 하에, 원고가 피고에게 이 사건 공사계약의 이행에 필요한 지그 및 EOAT를 공급하기로 하고, 구체적·개별적인 발주 및 물품대금 지급을 위한 방법을 확정하는 기본 계약의 성격을 가지고 있다. 이와 같은 이 사건 지그 및 EOAT 계약의 체결 경위와 이를 통하여 당사자들이 달성하고자 하였던 계약 목적 및 위 기본 계약으로서의 성격을 종합하면, 이 사건 공사계약 및 이 사건 지그 및 EOAT 계약이 목적 달성 불능으로 해제되는 경우, 이 사건 지그 및 EOAT 계약 하에 개개의 발주를 통해 제작·납품된 지그 및 EOAT에 대한 물품공급계약은 일괄적으로 해제되는 관계에 있는 것으로 봄이 타당하다.

(나) 이 사건 추가 제작 지그 등에 대한 구매요청서 내지 발주서에 따르면 이 사건 추가 제작 지그 등은 사출 중소형 후공정 가동 품목의 추가를 위한 지그이거나, 이 사건 공사계약에 따라 원고가 납품한 중소형 자동화설비에 사용되는 여분(Spare) 부품인바, 이 사건 공사계약이 체결되지 않았다면 피고가 원고에게 그 제작 및 납품을 요청할 필요가 없는 부품에 해당한다. 아울러 피고는 원고에게 이 사건 추가 제작 지그 등의 제작을 요청하였고, 원고가 이 사건 추가 제작 지그 등을 제작하여 피고에게 납품하였으며, 피고가 원고에게 이 사건 추가 제작 지그 등에 대한 발주서를 작성 및 발송한 후 대금을 지급하였는바, 이는 이 사건 지그 및 EOAT 계약에 따라 합의된 지그 및 EOAT의 제작·납품 및 물품대금 지급 방식과 일치한다. 이와 같은 점에 비추어보면, 이 사건 추가 제작 지그 등은 이 사건 지그 및 EOAT 계약 하에 피고가 원고에게 발주하여 제작·납품된 지그 및 EOAT에 해당한다고 보아야 한다.

나) 원상회복의무에 대한 법정이자 내지 지연손해금

(1) 민법 제548조 제2항은 계약 해제로 인한 원상회복의무의 이행으로 반환하는 금전에는 그 받은 날부터 이자를 가산하여야 한다고 규정하고 있는데, 위 이자의 반환은 원상회복의무의 범위에 속하는 것으로 일종의 부당이득반환의 성질을 가지는 것이지 반환의무의 이행지체로 인한 손해배상은

아니다. 한편 소송촉진 등에 관한 특례법 제3조 제1항은 금전채무의 전부 또는 일부의 이행을 명하는 판결을 선고할 경우에 금전채무불이행으로 인한 손해배상액 산정의 기준이 되는 법정이율에 관한 특별규정이므로, 위 이자에는 소송촉진 등에 관한 특례법 제3조 제1항에 의한 이율을 적용할 수 없지만, 원상회복의무의 이행으로 금전의 반환을 구하는 소송이 제기된 경우 채무자는 그 소장 또는 이에 준하는 서면을 송달받은 다음 날부터 반환의무의 이행지체로 인한 지체책임을 지게 되므로 그 지체책임에 따른 지연손해금에 대하여는 금전채무불이행으로 인한 손해배상액 산정의 기준이 되는 법정이율에 관한 특별규정인 소송촉진 등에 관한 특례법 제3조 제1항에 의한 이율을 적용하여야 한다(대법원 2003. 7. 22. 선고 2001다76298 판결 참조).

(2) 피고는 이 사건 반소장을 통해 이 사건 공사계약과 관련한 6,511,802,000원(= 이 사건 공사계약 공사대금 6,888,002,000원 - 해제 보류 부분 공사대금 376,200,000원)에 대한 원상회복만을 구하다가, 이 사건 2021. 1. 13.자 반소 청구취지 및 청구원인 변경신청서를 통해 이 사건 지그 및 EOAT 계약 물품대금 중 지그 147종 및 EOAT 113개 일부 물품대금 53,458,900원에 대하여도 원상회복을 구하는 것으로 청구취지를 확장하였고, 이 사건 2022. 11. 28.자 반소 청구취지 및 청구원인 변경신청서를 통해 이 사건 지그 및 EOAT 계약 물품대금 중 이 사건 추가 제작 지그 등에 대한 물품대금 합계 27,827,800원에 대하여도 원상회복을 구하는 것으로 청구취지를 확장한 사실은 기록상 명백하다.

(3) 그렇다면 원고는 위 각 돈에 대하여 ① 각 지급일로부터 이 사건 반소장, 이 사건 2021. 1. 13.자 반소 청구취지 및 청구원인 변경신청서, 이 사건 2022. 11. 28.자 반소 청구취지 및 청구원인 변경신청서의 각 송달을 통해 각 그 반환을 청구한 날까지는 상법에서 정한 연 6%의 비율로 계산한 법정이자율, ② 각 그 다음날부터 다 갚는 날까지는 소송촉진 등에 관한 특례법에서 정한 연 12%의 비율로 계산한 지연손해금을 지급할 의무가 있다.

다) 소결론

그렇다면 원고는 피고에게 6,593,088,700원 및 그중 ① 이 사건 시범계약 선금 150,024,600원에 대하여는 그 지급일인 2018. 2. 26.부터, 이 사건 시범계약 잔금 350,057,400원에 대하여는 그 지급일인 2018. 12. 31.부터, 이 사건 본 계약 선금 중 3,274,040,000원(= 이 사건 본 계약 선금

3,650,240,000원 - 해제 보류 부분 376,200,000원)에 대하여는 그 지급일인 2019. 1. 11.부터, 이 사건 본 계약 1차 중도금 912,560,000원에 대하여는 그 지급일인 2019. 5. 21.부터, 이 사건 본 계약 2차 중도금 912,560,000원에 대하여는 그 지급일인 2019. 7. 27.부터, 이 사건 본 계약 3차 중도금 912,560,000원에 대하여는 그 지급일인 2019. 10. 29.부터 각 이 사건 반소장 부분 송달일인 2020. 12. 18.까지는 상법에서 정한 연 6%의 법정이자를, 그 다음날부터 다 갚는 날까지는 소송촉진 등에 관한 특례법에서 정한 연 12%의 비율로 계산한 지연손해금¹³을 각 지급할 의무가 있고, ② 지그 147종 및 EOAT 113개 일부 물품대금 53,458,900원에 대하여는 그 지급일인 2020. 10. 20.부터 이 사건 2021. 1. 13.자 반소 청구취지 및 청구원인 변경신청서 송달일인 2021. 1. 22.까지는 상법에서 정한 연 6%의 법정이자를, 그 다음날부터 다 갚는 날까지는 소송촉진 등에 관한 특례법에서 정한 연 12%의 비율로 계산한 지연손해금을 지급할 의무가 있으며, ③ NPE 펌프하우징 지그 등 13종 지그 물품대금 25,517,800원에 대하여는 그 지급일인 2019. 8. 19.부터, 다관절 EOAT 서보그리퍼 여분 부품 30개 물품대금 2,310,000원에 대하여는 그 지급일인 2020. 9. 18.부터, 각 이 사건 2022. 11. 28.자 반소 청구취지 및 청구원인 변경신청서 송달일인 2022. 11. 30.까지는 상법에서 정한 연 6%의 법정이자를, 그 다음날부터 다 갚는 날까지는 소송촉진 등에 관한 특례법에서 정한 연 12%의 비율로 계산한 지연손해금을 각 지급할 의무가 있다. 이와 같은 원상회복의무 및 이에 대한 법정이자 내지 지연손해금의 범위를 정리하면 다음 표와 같다.

150,024,600원	2018. 2. 26.부터 2020. 12. 18.까지	2020. 12. 19.부터 다 갚는 날까지
350,057,400원	2018. 12. 31.부터 2020. 12. 18.까지	2020. 12. 19.부터 다 갚는 날까지
3,274,040,000원	2019. 1. 11.부터 2020. 12. 18.까지	2020. 12. 19.부터 다 갚는 날까지
912,560,000원	2019. 5. 21.부터 2020. 12. 18.까지	2020. 12. 19.부터 다 갚는 날까지
912,560,000원	2019. 7. 27.부터 2020. 12. 18.까지	2020. 12. 19.부터 다 갚는 날까지
912,560,000원	2019. 10. 29.부터 2020. 12. 18.까지	2020. 12. 19.부터 다 갚는 날까지
53,458,900원	2020. 10. 20.부터 2021. 1. 22.까지	2021. 1. 23.부터 다 갚는 날까지
25,517,800원	2019. 8. 19.부터 2022. 11. 30.까지	2022. 12. 1.부터 다 갚는 날까지
2,310,000원	2020. 9. 18.부터 2022. 11. 30.까지	2022. 12. 1.부터 다 갚는 날까지

다. 피고의 지체상금청구에 관한 판단

1) 당사자들의 주장 요지 가) 피고

(1) 이 사건 본 계약 제19조 제2항에 따라 원고는 지체일수 1일당 3/1000의 비율로 계산한 지체상금을 지급하여야 한다.

(2) 지체상금 산정의 기준이 되는 계약금액은 이 사건 본 계약에 따른 계약금액

9,125,600,000원이다. 원고는 의무이행이 완료된 부분은 지체상금 산정의 기준이 되는 계약금액에서 제외되어야 한다고 주장하나, 원고가 의무이행을 완료한 바 없으므로 부당할 뿐만 아니라, 가사 일부 완료한 부분이 있다 하더라도 계약서상 그와 같은 부분에 대한 고려 없이 계약금액을 기초로 지체상금을 산정하도록 하고 있으므로 원고의 주장은 계약서 문언에 반하는 주장으로서 부당하다. 원고는 또한 대형 자동화설비 중 일부에 관한 계약이 불성립되었다고 주장하나, 대형 자동화설비 전체에 대하여 계약이 성립되었으므로 부당하다.

(3) 지체상금 산정의 종기와 관련하여, '수급인이 공사를 중단하거나 기타 해제 사유가 있어 도급인이 이를 해제할 수 있었을 때를 기준으로 하여 도급인이 다른 업자에게 의뢰하여 같은 건물을 완공할 수 있었던 시점'이 종기가 되어야 하는바, '해제할 수 있었을 때'는 피고가 원고의 공사거절 의사를 확인하는 기간, 이 사건 자동화설비에 계약 목적을 달성할 수 없을 정도로 중대한 하자가 있다는 사실을 확인할 때까지의 기간을 감안하여 피고가 위 설비에 대한 외부기관 감정을 의뢰하여 하자 존재를 확인한 2020. 9. 24.로 보아야 하고, '다른 업자에게 의뢰하여 같은 건물을 완공할 수 있었던 시점'은 위 2020. 9. 24.로부터 적어도 이 사건 공사계약에 따른 공사기간 670일(= 이 사건 시범계약에 따른 공사기간 122일 + 이 사건 본 계약에 따른 공사기간 548일)이 지난 2022. 7. 26.이라고 보아야 한다.

(4) 원고는 지체상금 액수가 과다하여 민법 제398조 제2항에 따른 감액을 주장하고 있으나, 이 사건 지체상금률은 전문건설공사에 통상적으로 적용되는 지체상금률 범위 내에 있으므로 처분문서로써 약정한 바와 달리 해석할 정도로 부당하다고 볼 수 없다.

(5) 결국 원고는 2020. 5. 1.부터 2022. 7. 26.까지 총 22,366,845,600원(= 817일 × 1일당 지체상금 27,376,800원(= 계약금액 9,125,600,000원 × 지체상금률 3/1,000))원의 지체상금을 지급하여야 하나, 우선 2020. 5. 1.부터 이 사건 계약의 해제일인 2020. 11. 27.까지의 지체상금인

5,776,504,800원(= 211일 × 27,376,800원)만을 청구한다(명시적 일부청구).

나) 원고

피고의 지체상금 청구와 관련하여 앞서 본 바와 같이 이 사건 공사계약에 따른 설비 제작 및 납품 의무는 원고의 귀책으로 지연된 것이 아니므로 기본적으로 지체상금 의무가 발생하지 않는다. 가사 지체상금을 지급하여야 한다고 하더라도 지체상금 산정의 기준과 관련한 피고의 주장은 다음과 같이 부당하다.

- (1) 지체상금 산정의 기준이 되는 계약대금과 관련하여 피고는 이 사건 본 계약에 따른 공사대금 9,125,600,000원을 기준으로 지체상금을 산정하여야 한다고 주장하나, 원고가 제작을 완료하여 피고가 검수 후 대금을 지급한 6,387,920,000원, 계약 목적물에 대한 합의가 이루어지지 않아 계약이 불성립한 대형 사출자동화설비 6대, 대형 AGV 1대에 대한 공사대금 1,134,700,000원은 지체상금 산정의 기준이 되는 계약금액에서 제외되어야 한다.
- (2) 지체상금 산정의 종기와 관련하여 '수급인이 공사를 중단하거나 기타 해제 사유가 있어 도급인이 이를 해제할 수 있었을 때를 기준으로 하여 도급인이 다른 업자에게 의뢰하여 같은 건물을 완공할 수 있었던 시점'이 종기가 되어야 하는바, 그 중 '해제할 수 있었을 때'는 이 사건 완공기한 다음날로부터 5일 뒤인 2020. 5. 6.이라고 봄이 타당하고, '다른 업자에게 의뢰하여 같은 건물을 완공할 수 있었던 시점'을 판단함에 있어서 이미 납품 및 설치 완료한 부분의 철거 기간이나 이 사건 시범계약에 따른 공사기간은 제외되어야 한다.
- (3) 피고가 일부 청구하는 지체상금의 액수는 5,776,504,800원으로 이 사건 본 계약 총 계약금액의 50%를 초과하는바, 지체상금의 액수가 지나치게 과도하고, 이 사건 자동화 사업이 완수되지 못한 것에는 피고의 귀책도 존재하므로 민법 제398조 제2항에 따라 상당부분이 감액되어야 한다.

2) 판단 가) 지체상금배상 의무의 발생

앞서 인정한 사실에 의하면 원고는 이 사건 본 계약에 따른 이행기인 2020. 4. 30.까지 이 사건 본 계약에 따른 원고의 의무를 모두 이행하지 못하였으므로, 이 사건 본 계약 제19조 제2항에 따라 원고는 피고에게 지체일수 매 1일에 대하여 계약금액 3/1000에 해당하는 지체상금을 지급할 의무가 있다.

나) 지체상금배상의무의 범위

(1) 지체상금 산정 기준이 되는 계약금액

(가) 관련 법리

공사가 도중에 중단되어 예정된 최후의 공정을 종료하지 못한 경우에는 공사가 미완성된 것으로 볼 것이지만, 공사가 당초 예정된 최후의 공정까지 일응 종료하고 그 주요 구조 부분이 약정된 대로 시공되어 사회통념상 일이 완성되었고 다만 그것이 불완전하여 보수를 하여야 할 경우에는 공사가 완성되었으나 목적물에 하자가 있는 것에 지나지 아니한다고 해석함이 상당하고, 예정된 최후의 공정을 종료하였는지 여부는 수급인의 주장이나 도급인이 실시하는 준공검사 여부에 구애됨이 없이 당해 공사 도급계약의 구체적 내용과 신의성실의 원칙에 비추어 객관적으로 판단할 수밖에 없다(대법원 1997. 10. 10. 선고 97다23150 판결 등 참조).

계약이 성립하기 위하여는 당사자 사이에 의사의 합치가 있을 것이 요구되고 이러한 의사의 합치는 당해 계약의 내용을 이루는 모든 사항에 관하여 있어야 하는 것은 아니나 그 본질적 사항이나 중요 사항에 관하여는 구체적으로 의사의 합치가 있거나 적어도 장래 구체적으로 특정할 수 있는 기준과 방법 등에 관한 합의는 있어야 한다(대법원 2006. 11. 24. 선고 2005다39594 판결, 대법원 1993. 6. 8. 선고 92다49447 판결 등 참조).

(나) 판단

① 이 사건 본 계약상 총 계약금액은 9,125,600,000원(= 이 사건 본 계약 계약금액 8,296,000,000원 + 부가가치세 829,600,000원)으로 되어 있으므로, 지체상금의 산정 기준이 되는 계약금액은 특별한 사정이 없는 한 위 9,125,600,000원이라고 봄이 타당하다.

② 원고는 지체상금 산정의 기준이 되는 계약대금에서 원고가 이행을 완료한 부분의 공사대금 6,387,920,000원(= 이 사건 본 계약 선금 3,650,240,000원 + 이 사건 본 계약 1차 중도금 912,560,000원 + 이 사건 본 계약 2차 중도금 912,560,000원 + 이 사건 본 계약 3차 중도금 912,560,000원)은 제외되어야 한다는 취지로 주장한다. 원고의 이 부분 주장은 공사대금 6,387,920,000원에 해당하는 부분에 대한 공사가 완성되었음을 전제로 하는 것이다. 그러나 원고가 이 사건 본 계약에 따라 피고에게 납품·설치한 이 사건 자동화설비에는 다양한 하자가 존재하는바,

이와 같은 하자의 정도, 피고의 하자 보수 요청 및 원고의 대응 경위 등을 앞서 본 법리에 비추어보면 이 사건 자동화설비는 이 사건 본 계약에서 약정한 대로 시공되었다거나 사회 통념상 일이 완성되었다고 볼 수 없다. 이와 다른 전제에 선 원고의 위 주장은 더 나아가 살펴볼 필요 없이 이유 없다.

③ 원고는 이 사건 본 계약 체결 당시 대형 자동화설비에 관하여는 계약 당시 구체적인 사양에 대한 합의가 이루어지지 않은 상태였고, 원고가 피고 승인 아래 제작한 대형 사출자동화설비 1대 및 대형 AGV 2대를 제외한 나머지 설비(대형 사출자동화설비 6대 및 대형 AGV 1대)에 대하여는 원고와 피고 사이에 그 사양 및 설치방법에 관한 의견 합치가 이루어지지 않았으므로 계약이 불성립되었으며, 따라서 위 나머지 설비에 대한 공사대금 1,134,700,000원은 지체상금 산정의 기준이 되는 계약대금에서 제외되어야 한다고 주장한다. 그러나 앞서 든 증거, 갑 제27호증 및 변론 전체의 취지를 종합하여 인정되는 다음과 같은 사실 내지 사정, 즉 ㉞ 이 사건 본 계약 체결 당시 대형 자동화설비와 관련하여 제작하여야 하는 사출자동화설비 및 AGV의 대수와 대당 가격, 총 공사금액이 확정되어 있었던 점, ㉟ 이 사건 본 계약의 사출자동화설비에 대한 사양서는 대형 사출자동화설비 7대를 포함한 43대(= 중소형 사출자동화설비 36대 + 대형 사출자동화설비 7대)를 기준으로 작성되어 있는 점, ㊱ 이 사건 본 계약의 체결 이후 대형 자동화설비의 사양 및 배치에 대하여 당사자 사이에 논의가 이루어졌고 피고가 최종적으로 2019. 7. 10. 원고에게 대형 자동화설비의 사양 및 설치 방식을 확정하여 통보하였으며, 이에 따라 원고는 대형 사출자동화설비 1대, 대형 AGV 2대를 제작 완료하기도 한 점 등에 비추어보면, 이 사건 본 계약 체결 당시 대형 자동화설비에 관한 구체적인 사양이 확정적으로 정하여지지 않았다고 하더라도 대형 자동화설비에 관한 본질적 사항이나 중요 사항(대형 자동화설비를 통해 구현하여야 하는 기능, 원고가 제작·납품하여야 하는 대형 자동화설비의 대수 및 대당 가격 등)에 관하여 구체적인 의사 합치가 있었으므로 대형 자동화설비에 관하여도 계약이 성립하였다고 봄이 타당하다. 원고의 위 주장도 이유 없다.

(2) 지체상금 발생 기간

(가) 관련 법리

수급인이 완공기한 내에 공사를 완성하지 못한 채 완공기한을 넘겨 도급계약이 해제된 경우에 있어서

그 지체상금 발생의 시기는 완공기한 다음날이고, 종기는 수급인이 공사를 중단하거나 기타 해제사유가 있어 도급인이 이를 해제할 수 있었을 때를 기준으로 하여 도급인이 다른 업자에게 의뢰하여 같은 건물을 완공할 수 있었던 시점이다(대법원 2001. 1. 30. 선고 2000다56112 판결 등 참조).

(나) 지체상금의 시기

이 사건 본 계약의 이행기가 2020. 4. 30.인 사실은 앞서 본 바와 같으므로, 지체상금의 발생 시기는 준공일 다음날인 2020. 5. 1.로 보아야 한다.

(다) 지체상금의 종기

① 이 사건 본 계약의 범위 및 내용, 이 사건 자동화설비의 하자과 관련한 원고와 피고의 분쟁 경위, 이 사건 자동화설비에 존재하는 하자의 내용 및 정도에 비추어 보면 원고는 이 사건 본 계약상 준공일 다음날인 2020. 5. 1. 이 사건 본 계약을 해제할 수 있었고, 도급인이 다른 업자에게 의뢰하여 이 사건 본 계약에 따른 공사를 완료할 수 있었던 시점은 그로부터 이 사건 공사계약이 정한 공사기간인 670일(= 이 사건 시범계약에 따른 공사기간 122일 + 이 사건 본 계약에 따른 공사기간 548일)이 지난 2022. 3. 1.이라고 봄이 타당하다.

② 피고는 이 사건 본 계약상 하자의 존부 및 원고의 귀책사유 존부에 대한 다툼이 존재하였으므로 피고가 외부기관 감정을 통해 이 사건 자동화설비에 대한 하자의 존재 및 그러한 하자가 원고의 귀책으로 발생하였음을 확인한 2020. 9. 24.이 되어서야 비로소 이 사건 본 계약을 해제할 수 있었던 것으로 보아야 한다고 주장하나, 이 사건 본 계약상 해제를 위하여 외부기관의 감정을 거치도록 규정하고 있지 않은 점, 피고는 2019. 12. 23.경부터 이 사건 본 계약의 이행기인 2020. 4. 30.경까지 수차례 원고에게 이 사건 자동화설비의 구체적인 하자를 지적하며 이 사건 본 계약에서 정한 기준에 충족하는 조치를 취할 것을 촉구하였던 점, 앞서 본 이 사건 자동화설비의 하자의 내용 및 정도 등에 비추어 보면 이 사건 본 계약을 해제하는 의사결정을 위하여 반드시 외부기관의 감정을 거쳐야 했던 것으로 보기는 어렵다¹⁴⁾ 피고의 위 주장은 이유 없다.

③ 원고는 이 사건 시범계약은 이 사건 본 계약과 무관한 별개의 계약으로서 '도급인이 다른 업자에게 의뢰하여 이 사건 본 계약에 따른 공사를 완료할 수 있었던 시점'을 산정함에 있어서 이 사건

시범계약의 공사기간이 포함되어서는 안 된다는 취지로 주장한다. 그러나 앞서 든 증거, 을 제10, 11, 17호증 및 변론 전체의 취지를 종합하여 인정되는 다음과 같은 사실 내지 사정, 즉 ㉠ 이 사건 시범계약은 이 사건 본 계약의 체결에 앞서서 사출공정 자동화 구축의 기초를 획득하기 위한 목적에서 체결된 것인 점, ㉡ 피고는 이 사건 시범계약을 통하여 설치한 설비와 관련하여 디버링, 게이트커팅, 2D 비전검사 등과 관련한 다양한 문제점을 제기하였고, 원고는 이 사건 본 계약 체결 전인 2018. 7. 25. 이와 같은 문제점들에 대한 개선방안을 제시한 점, ㉢ 실제로 2D 비전검사 설비와 관련하여 원고가 제시한 카메라를 추가 설치하는 방안이 이 사건 본 계약에 따른 설비에 적용되기도 한 점, ㉣ 원고는 이 사건 시범계약에 따른 준공기한인 2018. 4. 20.을 넘긴 2018. 4. 30.이 되어서야 첫 번째 설비를 설치하기 시작하였고, 2018. 9.경에 이르러서야 이 사건 시범계약에 따른 공사를 완료하고 그 결과를 토대로 비로소 이 사건 본 계약을 체결한 것으로 보이는 점, ㉤ 원고는 이 사건 본 계약에 있어서도 대형 자동화설비에 대한 양산 이전에 시범설비를 제작하여 납품한 점에 비추어보면 각자의 고유한 공정을 보유하고 있는 불특정 다수의 수요자에게 자동화 시스템을 공급하는 업체로서는 시범계약을 통하여 자신이 구체적으로 제작·납품하여야 하는 설비의 세부 사양과 수요자의 요구사항을 확정할 수 있는 것이고, 이 사건 시범계약에 따른 122일의 공사기간은 위와 같은 시범사업의 목적을 달성하기 위하여 필요한 최소한의 기간으로 보이며, 별도로 시범계약을 체결하지 않았다면 이 사건 본 계약의 공사기간에 위와 같은 시범설비의 납품 일정을 합산하였을 것이라고 봄이 타당하다. 원고의 이 부분 주장은 이유 없다.

(3) 지체상금의 산정

결국 이 사건 본 계약의 이행지체로 인한 지체상금은 2020. 5. 1.부터 2022. 3. 1.까지 670일에 대하여 총 18,342,456,000원(= 계약금액 9,125,600,000원 × 3/1000 × 670일)이 되고, 피고는 위 기간 내인 2020. 5. 1.부터 2020. 11. 27.까지 211일에 대한 지체상금인 5,776,504,800원(= 계약금액 9,125,600,000원 × 3/1000 × 211일)만을 명시적으로 일부청구하고 있으므로, 원고는 특별한 사정이 없는 한 지체상금으로서 피고에게 위 5,776,504,800원 및 이에 대한 지연손해금을 지급할 의무가 있다.

(4) 지체상금의 감액

(가) 지체상금에 관한 약정은 수급인이 그와 같은 일의 완성을 지체한 데 대한 손해배상액의 예정이므로, 수급인이 약정된 기간 내에 그 일을 완성하여 도급인에게 인도하지 아니하여 지체상금을 지급할 의무가 있는 경우, 법원은 민법 제398조 제2항의 규정에 따라 계약 당사자의 지위, 계약의 목적과 내용, 지체상금을 예정한 동기, 실제의 손해와 그 지체상금액의 대비, 그 당시의 거래관행 및 경제상태 등 제반 사정을 참작하여 약정에 따라 산정한 지체상금액이 일반 사회인이 납득할 수 있는 범위를 넘어 부당하게 과다하다고 인정하는 경우에 이를 적당히 감액할 수 있다(대법원 1999. 10. 12. 선고 99다14846 판결, 대법원 2002. 9. 4. 선고 2001다1386 판결 등 참조).

(나) 앞서 든 증거, 을 제50 내지 53호증 및 변론 전체의 취지를 종합하여 인정되는 아래와 같은 사정, 즉 ① 앞에서 계산한 일부청구 기간에 대한 지체상금 5,776,504,800원은 이 사건 본 계약에 따른 계약금액 9,125,600,000원의 63.3%에 달하는 점, ② 원고는 이 사건 자동화설비를 납품한 이후에도 2020. 8.경까지 원고의 직원들을 피고의 공장에 상주시키면서 보완 및 보수작업을 지속하였으므로, 보수를 위하여 원고가 이미 지출한 비용도 상당할 것으로 보이는 점, ③ 이 사건 자동화설비의 제작은 이전에 존재하지 않던 설비를 새로이 개발하는 것으로 그 제작과정에 상당한 시행착오가 발생하리라는 것은 이 사건 본 계약 체결 시점에서부터 예상할 수 있었던 점, ④ 뒤에서 보는 바와 같이 원고의 이 사건 본 계약 이행지체로 인하여 피고에게 실제로 발생하는 주된 손해는 H에 대한 하도급비용으로서 월 평균 153,428,268원(= 피고가 2020. 1.부터 2022. 10.까지 H에 지출한 인건비 총액 5,216,561,112원 ÷ 2020. 1.부터 2022. 10.까지 34개월)인 반면, 30일 기준으로 발생하는 지체상금은 821,304,000원(= 9,125,600,000원 × 3/1000 × 30일)에 달하여 5배를 넘는 점, ⑤ 그 밖에 당사자의 각 지위, 이 사건 본 계약의 목적과 내용, 지체상금을 예정한 동기, 공사도급액에 대한 지체상금의 비율과 지체상금의 수액, 지체사유, 그 당시의 거래관행 및 경제상태 등 제반 사정을 종합하여 고려해 보면, 위 지체상금 5,776,504,800원은 부당하게 과다하다고 인정되므로 그 중 70% 상당액인 4,043,553,360원(= 5,776,504,800원 × 70%)으로 지체상금을 감액하기로 한다.

(5) 피고의 지체상금에 대한 지연손해금 청구취지의 정리

(가) 피고가 이 사건 반소장을 통하여 원고의 피고에 대한 2020. 5. 1.부터 2020. 11. 26.까지의

지체상금액수를 5,226,480,000원(= 8,296,000,000원 × 3/1000 × 210일)으로 산정하고, H에 대한 추가인건비 지출에 따른 손해액수를 2,081,431,592원으로 산정하여 그 합계인 7,307,911,592원의 50%에 해당하는 3,653,955,796원을 명시적으로 일부 청구한 사실은 기록상 명백하다.

(나) 피고가 이후 이 사건 2022. 11. 28.자 반소 청구취지 및 청구원인 변경신청서를 통하여 일부 청구하는 지체상금 액수를 앞서 본 5,776,504,800원으로 재산정하고, H에 대한 추가인건비 지출에 대해 일부 청구하는 손해배상 액수를 5,216,561,112원, 자동화설비 구축을 전제로 추가로 지출한 공사비용 상당의 손해배상 액수를 349,294,000원으로 각 산정하여 합계 11,342,359,912원을 청구하면서, 그 중 이 사건 반소장을 통하여 기청구한 3,653,955,796원에 대하여는 계약해제일인 2020. 11. 27.부터 이 사건 반소장 부분 송달일까지는 상법에서 정한 연 6%의, 그 다음날부터 다 갚는 날까지는 소송촉진 등에 관한 특례법에서 정한 연 12%의 각 비율로 계산한 지연손해금을, 나머지 7,688,404,116원에 대하여는 이 사건 2022. 11. 28.자 반소 청구취지 및 청구원인 변경신청서 부분 송달일 다음날부터 다 갚는 날까지 소송촉진 등에 관한 특례법에서 정한 연 12%의 비율로 계산한 지연손해금을 각 청구한 사실도 기록상 명백하다.

(다) 위와 같은 피고의 반소 청구취지 변경 경위 등을 종합하면, 지체상금과 관련하여서는 총 5,776,504,800원을 청구하면서, 그 중 2,613,240,000원(= 이 사건 반소장에 따른 지체상금 산정액 5,226,480,000원 × 50%)에 대하여는 계약해제일인 2020. 11. 27.부터 이 사건 반소장 부분 송달일까지는 연 6%의, 그 다음날부터 다 갚는 날까지는 연 12%의 각 비율로 계산한 지연손해금을, 나머지 3,163,264,800원(= 5,776,504,800원 - 2,613,240,000원)에 대하여는 이 사건 2022. 11. 28.자 반소 청구취지 및 청구원인 변경신청서 부분 송달일 다음날부터 다 갚는 날까지 연 12%의 비율로 계산한 지연손해금을 각 청구한 것으로 봄이 타당하다.

(6) 소결론

그렇다면 원고는 피고에게 위 지체상금 4,043,553,360원 및 그 중 2,613,240,000원에 대하여는 이 사건 계약의 해제일 다음날인 2020. 11. 28.부터, 나머지 1,430,313,360원(= 4,043,553,360원 - 2,613,240,000원)에 대하여는 피고가 구하는 바에 따라 이 사건 2022. 11.

28.자 반소 청구취지 및 청구원인 변경신청서 부분 송달일 다음날인 2022. 12. 1.부터 각 원고가 그 이행의무의 존재 여부나 범위에 관하여 항쟁하는 것이 타당하다고 인정되는 이 판결 선고일인 2023. 5. 10.까지는 상법에서 정한 연 6%의, 그 다음날부터 다 갚는 날까지는 소송촉진 등에 관한 특례법에서 정한 연 12%의 각 비율로 계산한 지연손해금을 지급할 의무가 있다.

라. 피고의 손해배상청구에 관한 판단

1) 추가인건비 청구 가) 당사자들의 주장 요지

(1) 피고

이 사건 공사계약의 목적은 피고 아산공장 내 플라스틱 사출 공정을 자동화·무인화하는 것이고, 원고가 이 사건 공사계약의 목적에 부합하는 설비를 설치하였다면 피고는 플라스틱 사출 공정에 투입하는 인력을 절감하여 인건비 상당을 절약할 수 있었을 것임에도, 위에서 본 바와 같이 이 사건 자동화설비에 중대한 하자가 발생하여 이 사건 공사계약의 목적을 달성할 수 없었고, 이 때문에 인력 감축 효과가 전혀 발생하지 않았음은 물론이고 오히려 이 사건 자동화설비가 일으키는 문제를 해결하기 위한 추가 인력이 필요하게 되어 해당 인원 인건비 상당의 추가적 손해가 발생하였다. 구체적으로 피고는 2020. 1. 1. H과 취출 후 검사 및 포장, 후가공, 물품 제조 등에 관한 하도급계약을 체결하여 2022. 10.까지 ① 사출생산도급비 3,890,592,035원, ② 자동화유실비 352,518,144원, ③ 후공정도급비 973,450,933원을 지출하였으므로, 원고는 피고에게 손해배상으로 위 지출인건비 합계인 5,216,561,112원 및 이에 대한 지연손해금을 지급하여야 한다.

(2) 원고

피고는 원고가 이 사건 공사계약에 따른 채무를 불이행하여 인력 감축 효과가 없었고 오히려 추가 인력이 필요하게 되었다는 이유로 피고가 지급한 추가인건비 상당의 손해에 대한 배상을 청구하나, 원고는 이 사건 공사계약에 따른 의무를 이행하였으므로 손해배상책임은 없고, 가사 원고가 계약상 의무를 불이행하였다 하더라도 피고가 주장하는 추가 인건비는 완공의 지체로 인하여 피고에게 발생한 손해로서 이 사건 본 계약 제19조 제2항에 따른 지체상금을 통해 예정한 손해배상액의 범위 내에 포함되는 것으로서 지체상금과 별도로 구할 수 없으며, 그렇지 않더라도 피고가 지출한 추가 인건비와 원고의 채무불이행 사이에 어떠한 인과관계도 밝혀진 바 없으므로 위 손해배상 청구는

부당하다.

나) 관련 법리

공사도급계약을 체결하면서 지체상금에 관한 규정과 별도로 계약의 해제·해지로 인한 손해배상청구에 관한 규정을 두고 있는 경우, 채무불이행에 관한 손해배상액의 예정은 당사자의 합의로 행하여지는 것으로서, 그 내용이 어떠한가, 특히 어떠한 유형의 채무불이행에 관한 손해배상을 예정한 것인가는 무엇보다도 당해 약정의 해석에 의하여 정하여지는바, 위 일반조건의 지체상금약정은 수급인이 공사완성의 기한 내에 공사를 완성하지 못한 경우에 완공의 지체로 인한 손해배상책임에 관하여 손해배상액을 예정하였다고 해석할 것이고, 수급인이 완공의 지체가 아니라 그 공사를 부실하게 한 것과 같은 불완전급부 등으로 인하여 발생한 손해는 그것이 그 부실공사 등과 상당인과관계가 있는 완공의 지체로 인하여 발생한 것이 아닌 한 위 지체상금약정에 의하여 처리되지 아니하고 도급인은 위 일반조건의 손해배상약정에 기하여 별도로 그 배상을 청구할 수 있다. 이 경우 손해배상의 범위는 민법 제393조 등과 같은 그 범위 획정에 관한 일반법리에 의하여 정하여지고, 그것이 위 지체상금약정에 기하여 산정되는 지체상금액에 제한되어 이를 넘지 못한다고 볼 것이 아니다(대법원 2010. 1. 28. 선고 2009다41137, 41144 판결 참조).

다) 판단

(1) 피고는 원고의 이 사건 계약에 대한 채무불이행으로 이 사건 자동화 사업에 따른 자동화 시스템이 전혀 구축되지 않아 인력 감축 효과가 발생하지 않았을 뿐만 아니라 오히려 추가 인력이 필요하게 되어 H과 하도급계약을 체결하여 인건비를 지출하였는바, 이와 같이 피고가 H에 지급한 인건비는 원고가 하자 있는 설비를 설치하는 등 이 사건 공사계약에 따른 채무를 불완전이행하였기 때문에 별도로 발생하는 비용이므로 이 사건 본 계약 제19조 제4항, 제20조 제5항에 따라 지체상금과 별도로 청구할 수 있다는 취지로 주장한다.

(2) 이 사건 본 계약에서 지체상금에 관한 규정과 별도로 '수급인은 수급인의 고의 또는 과실로 인하여 도급인 또는 제3자에게 손해를 가한 때에는 그 손해를 배상한다', '도급인은 수급인의 귀책에 의한 계약의 해제 또는 해지로 손해가 발생한 때에는 수급인에게 손해배상을 청구할 수 있다'는 취지로 규정(제19조 제4항, 제20조 제5항)하고 있는 사실은 앞서 본 바와 같다. 앞서 본 법리에 비추어 보면,

이와 같은 경우 지체상금이 손해배상액의 예정으로서 특히 어떠한 유형의 채무불이행에 관한 손해배상을 예정한 것인가는 무엇보다도 당해 약정의 해석에 의하여 정하여 지는 바, 이 사건 본 계약 제19조 제2항의 조문 제목이 '이행지체'로 되어 있는 점, 이 사건 본 계약 제19조 제2항 단서는 수급인의 귀책이 없는 사유로 지체가 되는 경우 지체상금이 발생하지 않는 취지로 규정하고 있는 점 등에 비추어보면, 이 사건 본 계약이 정한 지체상금은 공사완성의 기한 내에 공사를 완성하지 못한 경우에 완공의 지체로 인한 손해배상 책임에 대하여 손해배상액을 예정한 취지라고 보아야 한다.

(3) 앞서 든 증거 및 변론 전체의 취지를 종합하여 인정되는 다음과 같은 사실 내지 사정에 의하면, 피고가 H에 대하여 지출한 인건비는 원고가 공사완성의 기한 내에 공사를 완성하지 못하여 발생한 손해로 보이고, 피고가 제출한 증거만으로는 위 인건비가 원고의 불완전이행에 따라 발생한 손해라는 사실을 인정하기에 부족하고, 달리 이를 인정할 증거가 없다. 따라서 이와 같은 손해는 이 사건 본 계약 제19조 제2항에 따른 지체상금 약정의 적용 범위 내에 포함되고, 피고로서는 지체상금과 별도로 H에 대한 인건비 상당의 손해를 청구할 수 없다.

(가) 피고는 2013년경부터 매년 초 H와 사이에 사출공정에 관한 도급계약을 체결하여 왔으며, 이 사건 계약을 통하여 이 사건 자동화 사업이 완수될 즈음인 2019. 12. 말경 H와의 도급계약을 종료할 예정이었다.

(나) 원고는 이 사건 최종제안서를 통하여 이 사건 자동화 사업을 통하여 피고의 사출공장에 필요한 인원은 기존 76명에서 24명으로 감축될 수 있다고 설명하였는바, 감축의 대상인 52명(= 76명 - 24명)은 모두 H의 사출작업자 및 후가공 작업자이고, 피고의 주장에 의하더라도 피고가 주장하는 추가인건비는 모두 위 H의 근로자 52명에 대한 것이다.

(다) 피고가 H에 지출한 인건비의 비목을 구체적으로 살펴보더라도, 피고가 H에 지출한 인건비는 ① 사출생산도급비, ② 자동화유실비, ③ 후가공도급비로 구성되는바, 그 중 ① 사출생산도급비는 취출, 게이트커팅, 품질검사, 박스 내 적재, 물류 이동 등에 투입되는 인력에 대한 인건비이고, ③ 후가공도급비는 디버링 공정에 투입되는 인력에 대한 인건비이다. 그런데 위 취출, 게이트커팅, 디버링, 품질검사, 박스 내 적재, 물류 이동 공정은 이 사건 계약을 통해 자동화하기로 한 공정에 해당한다. 즉, ① 사출생산도급비와 ③ 후가공도급비는 원고가 2020. 4. 30.까지 하자 없는

자동화설비를 납품하였다면 그러한 자동화설비에 의하여 자동화될 공정에 지출할 비용으로서, 원고가 채무불이행을 하지 않았다면 2020. 5. 1. 이후로는 지출되지 않았을 것이나 원고의 완공 지체로 2020. 5. 1. 이후에도 계속하여 부담하게 된 비용에 해당한다. 한편 피고가 H에 지출한 비용 중 ② 자동화유실비의 경우 피고가 제출한 증거만으로는 구체적으로 어떤 작업에 소요된 비용인지 확인할 수 없다.

2) 기타 비용 청구 가) 당사자들의 주장 요지

(1) 피고

피고는 이 사건 공사계약에 따라 피고 공장에 사출공정 자동화 시스템이 정상적으로 구축되는 것을 전제로 다음과 같은 금액을 지출하였으므로, 원고는 피고에게 손해배상으로 지출비용 합계인 349,294,000원 및 이에 대한 지연손해금을 지급하여야 한다.

(가) 피고는 이 사건 공사계약 진행 중 자동화설비 설치를 위해 필요하다는 원고의 의견 및 요청에 따라 제품 및 원료 보관용 랙 재배치 공사, 사출기 배치 및 변경 공사, 사출기 재배치에 따른 배선공사, 분전반 신설, 케이블 포설 등 전기공사, 모노레일 설치에 따른 스피드도어 설치 및 에폭시 도색공사 등을 수행하였고, 이에 따라 공사비 총 328,339,000원을 지출하였다.

(나) 원고가 납품·설치한 이 사건 자동화설비는 위에서 본 하자 등으로 전혀 사용할 수 없음에도 원고가 이를 철거하지 않고 있다. 이 사건 자동화설비는 피고의 사출기의 전면부를 가로막고 있는바, 원고가 이 사건 자동화설비를 철거하지 않아 피고의 사출기 전면부를 이용할 수 없는 문제가 발생하여 사출기의 후면부를 통해 제품을 배출할 수밖에 없게 되었다. 이와 같은 후면부 배출을 위해 추가로 컨베이어 벨트를 설치하게 되었으며 그 설치비용으로 14,355,000원을 지출하였다.

(다) 원고는 이 사건 자동화설비에 사용할 목적으로 별도 업체에 MC 나일론 지그 21개 제작을 요청하여 6,600,000원을 지출하였다.

(2) 원고

피고는 원고가 이 사건 공사계약을 이행하는 것을 전제로 지출한 공장 구조 변경 비용 등 상당의 손해에 대한 배상을 청구하나, 원고는 이 사건 공사계약에 따른 의무를 이행하였으므로 손해배상책임은 없고, 가사 원고가 계약상 의무를 불이행하였다 하더라도 피고의 위와 같은 비용

지출과 원고의 채무불이행 사이에 어떠한 인과관계도 밝혀진 바 없으므로 위 손해배상 청구는 부당하다.

나) 판단

(1) 피고는 원고가 이 사건 계약을 충실히 이행할 것을 전제로 피고 공장의 구조를 변경하는 등의 공사를 진행하였고, 원고가 설치한 자동화설비에 MC나이론 지그 21종을 별도 업체에 제작 의뢰하여 공사비 및 물품대금을 지출하였다면서 해당 공사비 및 물품대금을 손해배상으로 청구하나, 채무불이행을 이유로 계약해제와 아울러 손해배상을 청구하는 경우 그 계약이행으로 인하여 채권자가 얻을 이익 즉 이행이익의 배상을 구하는 것이 원칙이고, 다만 일정한 경우에는 그 계약이 이행되리라고 믿고 채권자가 지출한 비용 즉 신뢰이익의 배상도 구할 수 있는 것이지만, 중복배상 및 과잉배상 금지원칙에 비추어 그 신뢰이익은 이행이익에 갈음하여서만 구할 수 있고, 그 범위도 이행이익을 초과할 수 없는바(대법원 1992. 4. 28. 선고 91다29972 판결, 대법원 2002. 6. 11. 선고 2002다2539 판결 등 참조), 피고가 주장하는 위와 같은 손해는 이 사건 공사계약상 원고의 채무가 제대로 이행될 것으로 믿고 이 사건 자동화 사업을 위하여 비용을 지출함으로써 발생한 신뢰이익 상실의 손해에 해당하는 것으로서, 앞서 본 바와 같이 피고는 이행이익 상실의 손해에 대한 손해배상예정액으로서 지체상금을 청구하고 있고, 위 청구를 인정하는 이상 별도로 신뢰이익 상실의 손해에 대한 배상을 구할 수 없다고 할 것이다. 피고의 이 부분 주장은 더 나아가 살펴볼 필요 없이 이유 없다.

(2) 한편 피고는 원고가 이 사건 자동화설비를 철거하지 않아 피고가 추가로 컨베이어 벨트를 설치할 수밖에 없었으므로 해당 설치비용 14,355,000원을 지급하여야 한다고 주장하는바, 이 사건 자동화설비에 각종 하자가 존재하여 사용하기 어려운 정도임은 앞서 본 바와 같고, 을 제54, 59호증 및 변론 전체의 취지를 종합하면 원고가 이 사건 변론종결일 현재까지 이 사건 자동화설비를 철거하지 않고 있는 사실, 이 사건 자동화설비가 피고의 사출기 전면부를 막고 있어 제품을 사출기의 후면부로 배출하여야 하는 사실, 피고가 후면부 배출을 위하여 컨베이어 벨트를 설치하였고 그 설치비용은 14,355,000원인 사실을 각 인정할 수 있다. 이와 같은 손해는 이 사건 계약의 해제에 따른 원상회복 의무의 이행 지체에 따라 발생하는 손해로서, 이 사건 계약상 지체상금 약정의 적용 범위 내에 있지

않을 뿐만 아니라 신뢰이익 상실의 손해의 배상을 구하는 취지도 아니므로 별도 청구할 수 있는 것으로 봄이 타당하다.

다) 소결론

따라서 원고는 손해배상으로 피고에게 14,355,000원 및 이에 대하여 피고가 이를 청구한 이 사건 2022. 11. 28.자 반소 청구취지 및 청구원인 변경신청서 부분 송달일 다음날인 2022. 12. 1.부터 원고가 그 이행의무의 존재 여부나 범위에 관하여 항쟁하는 것이 타당하다고 인정되는 이 판결 선고일인 2023. 5. 10.까지는 상법에서 정한 연 6%의, 그 다음날부터 다 갚는 날까지는 소송촉진 등에 관한 특례법에서 정한 연 12%의 각 비율로 계산한 지연손해금을 각 지급할 의무가 있다.

4. 결론

원고의 본소 청구는 이유 없으므로 이를 기각하기로 하고, 피고의 반소 청구는 위 인정 범위 내에서 이유 있으므로 이를 인용하고, 나머지 청구는 이유 없으므로 이를 모두 기각하기로 하여 주문과 같이 판결한다.

재판장판사박사랑

판사정희림

판사홍인

- 1) 사출기에서 제작된 제품을 꺼내어 이송하는 역할을 자동으로 수행하는 로봇을 의미한다.
- 2) 사출성형은 고분자 수지인 플라스틱을 금형 안에 고온, 고압으로 액화하여 주입한 후, 냉각을 거치면서 고체형상으로 원하는 기능을 가지는 부품을 생산하는 기술이다. '스프루(Sprue)'는 사출성형용 금형의 성형재료 유로(흘러가는 길)의 일부로, 한쪽은 성형기의 노즐과 연결되어 있고, 다른 쪽은 러너와 연결되어 있는 부분을 의미하고, '러너(Runner)'는 금형 내 성형재료 분배 유로, '게이트(Gate)'는 성형재료가 금형에 빠르게 흘러 들어가는(Injection) 경로이며, 생산된 사출생산물은 스프루, 러너, 게이트가 달린 상태로 생산되어 고체로 굳어진다. 이와 같은 스프루, 러너, 게이트는 최종적으로 제품을 생산하는 단계에서 절단되어야 한다.
- 3) '버(Burr)'는 사출품 중 금형이 위아래로 갈라지는 면(Parting Line)에 달려있는 거스러미를

의미한다. 버는 상, 하로 분리되는 금형의 경계면에 발생하며, 원인은 금형의 노후화에 따른 틈새, 금형 압력의 과다 등이다.

4) '사상'이란 마무리, 끝손질 등을 의미한다.

5) '지그'는 기계가공에서 가공위치를 쉽고 정확하게 정하기 위한 보조용 장치를 의미한다.

6) '사이클타임'이란 공정에서 작업을 수행할 때 1단위의 제품을 생산하는데 소요되는 시간을 의미한다.

7) 'EOAT'란 취출로봇이나 다관절로봇 등의 끝 부분에 부착되어 부품 등을 운반하는 등의 기능을 수행하는 장치를 의미한다.

8) 이 사건 본 계약에 따른 공사대금 9,125,600,000원 - 대형 사출자동화설비 6대, 대형 AGV 1대에 대한 공사대금 1,134,700,000원. 원고는 아래에서 보는 바와 같이 대형 사출자동화설비 6대, 대형 AGV 1대에 대해서는 계약이 불성립하였음을 주장하고 있다.

9) 취출 공정과 관련하여 피고는 원고가 신규로 제작하거나 개조한 취출로봇과 원고가 제작하여 납품한 취출 EOAT에도 하자가 존재하고, 이러한 하자도 전체적으로 이 사건 계약의 목적 달성을 불가능케하는 요인을 구성하는 것임을 전제로 이 사건 계약에 대한 해제 사유로 주장하고 있다. 다만 이 사건 본 계약 중 취출로봇에 대한 계약까지 해제할 경우 취출로봇이 원상회복의 범위에 포함되게 되고, 이 경우 피고가 정상적인 생산 공정을 수행할 수 없다는 이유로 취출로봇에 대한 해제만을 보류하고 있다.

10) 사출성형 공정에 있어서 금형에 제품의 모양이 새겨진 것을 캐비티(Cavity)라고 하고, 이러한 금형에서 2개 이상의 제품을 얻을 수 있도록 제작한 금형을 다(多)캐비티 금형이라 한다. 이 사건에서는 원고와 피고 모두 피고의 제품 중 3캐비티 이상의 금형으로 제작한 플라스틱 사출제품만을 '다캐비티 제품'으로 지칭하고 있는바, 이 사건에서는 당사자들의 용어 사용에 따라 3캐비티 이상의 제품만을 다캐비티 제품이라 한다.

11) '정확도(Accuracy)'는 총 검사 제품 수에서 진성불량품(검사장비가 불량품으로 구분한 제품이 실제 불량품인 경우)과 진성양품(검사장비가 양품으로 구분한 제품이 실제 양품인 경우)이 차지하는 비중으로 계산된다. 이 사건 본 계약상 2D 비전검사의 사양과 관련하여 '검출율'이라는 용어가

사용되고 있으나, 위 검출율이란 위 정확도를 의미하는 것이라는 점에 당사자 간 다툼이 없다.

12) 인터락이란 2개의 메커니즘 또는 기능의 상태가 서로 의존하도록 만들어 주는 기능이다. 유한 상태 기계에서 원치 않는 안전사고를 예방하기 위하여 사용할 수 있으며 어떠한 전기적, 전자적, 기계적 장치나 시스템으로도 구성될 수 있다. 대부분의 환경에서는 기계가 조작자나 스스로에게 위해를 끼치지 못하도록 하기 위해 사용되며 이는 다른 요소의 상태로 인해 요소의 상태가 변경되는 것을 막음으로써 수행된다.

13) 민법 제549조, 제536조에 따르면 계약의 해제에 따른 계약 당사자 간 원상회복의무는 서로 동시이행 관계에 있다. 쌍방의 채무가 동시이행관계에 있는 경우 일방의 채무의 이행기가 도래하더라도 상대방 채무의 이행제공이 있을 때까지는 그 채무를 이행하지 않아도 이행지체의 책임을 지지 않는 것이고, 이와 같은 효과는 이행지체의 책임이 없다고 주장하는 자가 반드시 동시이행의 항변권을 행사하여야만 발생하는 것은 아니다(대법원 1998. 3. 13. 선고 97다54604, 54611 판결). 그러나 을 제1, 2, 31, 57호증 및 변론 전체의 취지를 종합하면 피고는 이 사건 공사계약 해제 통보 이후 원고가 언제든지 이 사건 자동화설비를 수거할 수 있도록 이행준비를 마쳐놓은 것으로 봄이 타당하다. 따라서 원고의 이행지체 책임을 인정한다.

14) 가사 외부기관의 감정을 거치는 것이 필요하였다고 하더라도 피고가 외부기관 감정을 의뢰하는 것이 가능했던 시점이나 외부기관 감정에 통상적으로 소요되는 기간 등 '해제할 수 있었던 때'를 판단하기 위한 아무런 기초자료도 제출되어 있지 않기도 하다.

15) 피고는 이 사건 계약의 해제일인 2020. 11. 27.부터의 지체상금을 구하나, 공사도급계약이 해제된 경우 지체상금에 대한 지연손해금은 공사도급계약이 해제된 날의 다음날부터 기산하는 것으로 봄이 타당하다.